

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Худин Александр Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.09.2023 10:54:37
Уникальный программный ключ:
08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da145f415562fa10ee57e73a19

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Вычислительная техника»

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры

«__» _____ 2022 г. , протокол № ____

Заведующий кафедрой

_____ Митрохин М.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

**Б1.В.01 БАЗЫ ДАННЫХ И ЗНАНИЙ ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫХ
КОМПЛЕКСОВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ**

Направление подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль) подготовки: «Прикладной искусственный интеллект»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Пенза, 2022

Составитель:

В.Н. Дубинин

Экспертная группа членов методической комиссии ФВТ в составе:

1. _____ Хохлов А.Е.

2. _____ Кирюхин Ю.Г.

3. _____ Карамышева Н.С.

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине
Б1.В.01 Базы данных и знаний программно-аппаратных комплексов вычислительной
техники

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным рабочей программой дисциплины и учебным планом;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании методической комиссии ФВТ,
протокол № от « » _____ 20 г.

Председатель методической комиссии ФВТ _____ Глотова Т.В.

ПАСПОРТ

фонда оценочных средств по дисциплине Б1.В.01 Базы данных и знаний программно-аппаратных комплексов вычислительной техники

(наименование дисциплины)

1. Результаты обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ПК-1	Способен проектировать интеллектуальное программное обеспечение для решения практических задач	ПК-1.2. Создаёт варианты реализации компонент ПО на основе анализа предъявляемых требований	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы организации и архитектуры баз данных и знаний; - модели данных и знаний; - основные конструкции языков манипулирования данными и знаниями; - современные методы обеспечения целостности данных и знаний; -- методы доступа к базам данных и знаний; - методы организации баз данных и знаний на носителях информации; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -- применять современную методологию для проектирования и исследования информационных моделей предметных областей; -- применять методы проектирования баз данных и знаний и составления программ

			<p>взаимодействия с базой данных и знаний;</p> <p>-- составлять SQL-запросы;</p> <p>-- использовать методы доступа к базам данных и знаний при разработке клиент-серверных приложений;</p> <p><i>Владеть</i> навыками разработки моделей данных в CASE-системах.</p>
--	--	--	--

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции/ индикатора	Наименование оценочного средства
1	Тема 1.1. Основы построения банков данных	ПК-1 / ПК-1.2	Вопросы зачета
2	Тема 2.1. Инфологическое проектирование базы данных.	ПК-1 / ПК-1.2	Защита лабораторных работ. Вопросы зачета
3	Тема 2.2. Модели данных	ПК-1 / ПК-1.2	Защита лабораторных работ. Вопросы зачета
4	Тема 2.3. Проектирование реляционных баз данных	ПК-1 / ПК-1.2	Защита лабораторных работ. Вопросы зачета
5	Тема 3.1. Язык баз данных SQL	ПК-1 / ПК-1.2	Защита лабораторных работ. Вопросы зачета
6	Тема 3.2. Удаленные базы данных	ПК-1 / ПК-1.2	Защита лабораторных работ. Вопросы зачета
7	Тема 3.3. Представление структур данных в памяти ЭВМ	ПК-1 / ПК-1.2	Вопросы зачета
8	Тема 3.4. Методы специальной обработки	ПК-1 / ПК-1.2	Защита лабораторных работ. Вопросы зачета
9	Тема 4.1. Модели представления знаний	ПК-1 / ПК-1.2	Защита лабораторных работ. Вопросы зачета
10	Тема 4.2. Экспертные системы	ПК-1 / ПК-1.2	Защита лабораторных работ. Вопросы зачета
11	Тема 4.3. Средства разработки экспертных систем	ПК-1 / ПК-1.2	Защита лабораторных работ. Вопросы зачета
12	Тема 5.1. Современные направления исследований и разработок	ПК-1 / ПК-1.2	Вопросы зачета
Форма промежуточной аттестации в 5 семестре (зачет с оценкой)			

Форма билета для зачета

Кафедра ВТ

**Дисциплина: Базы данных и знаний программно-аппаратных комплексов
вычислительной техники**

БИЛЕТ №

1. *Формулировка вопроса для проверки уровня обученности ЗНАТЬ*
2. *Формулировка вопроса для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ*

Преподаватель _____ Дубинин В.Н.

« ___ » _____ 201_ г.

Примечания. 1. Формулировка вопросов и заданий для проверки уровней обученности ЗНАТЬ, УМЕТЬ, ВЛАДЕТЬ определяется преподавателем исходя из требований рабочей программы дисциплины. Количество вопросов и заданий определяется преподавателем.
3. К комплекту билетов (вопросов и заданий) прилагаются разработанные и утвержденные на заседании кафедры критерии оценки по дисциплине.

УТВЕРЖДЕНЫ

на заседании кафедры ВТ _____

«__» _____ 20____, протокол № ____

Зав. кафедрой _____ М.А. Митрохин

Вопросы (задания) для зачета с оценкой

по дисциплине

Б1.В.06 Программно-аппаратные средства хранения и обработки данных*(наименование дисциплины)***Вопросы:**

1. Понятие о банке данных (БнД). Структура БнД. Функции СУБД. Словарь данных. Администратор БнД. Архитектура БнД. Уровни абстракций.
2. Этапы проектирования базы данных (БД). Задачи инфологического и датологического этапов проектирования БД.
3. Модель "сущность-связь". Классификация бинарных связей.
4. Модели данных. Реляционная модель данных.
5. Реляционная алгебра. Операции проекции, объединения, пересечения, разности и декартова произведения.
6. Реляционная алгебра. Операции селекции, тета-соединения, естественного соединения и деления.
7. Языки манипулирования данными для реляционной модели. Язык SQL. Стандарты SQL.
8. Язык SQL. Спецификация курсора. Раздел ORDER BY. Спецификация запроса выборки. Табличное выражение. Подзапрос.
9. Язык SQL. Раздел FROM. Раздел WHERE. Предикаты условия поиска.
10. Язык SQL. Раздел GROUP BY. Раздел HAVING. Агрегатные функции.
11. Язык SQL. Определения таблицы и столбца.
12. . Типы данных SQL.
13. Язык SQL. Ограничения целостности таблицы и столбца.
14. Язык SQL. Определение представлений. Механизм привилегий и защита данных.
15. Язык SQL. Операторы манипулирования данными.
16. Проектирование реляционных баз данных с использованием принципов нормализации. Функциональные зависимости. Ключи отношений.
17. Первая, вторая и третья нормальные формы.
18. Представление знаний. Отличительные особенности знаний. Схема преобразования знаний в системах искусственного интеллекта. Семиотические системы. Формы представления знаний.
19. Логическая модель для представления знаний и рассуждений. Логика как формализм ссылок. Классическая логика и общезначимые рассуждения. Немонотонные логики для представления модифицируемых рассуждений. Особенности немонотонного вывода.
20. Формализация процесса доказательства в логике предикатов. Предваренные, сколемовские и клаузальные формы.
21. Представление знаний с помощью продукционной модели. Достоинства и недостатки продукционной модели. Алгоритм прямого вывода (без возвратов). Эффективное определение конфликтного набора. Алгоритм RETE.
22. Алгоритм прямого вывода (с возвратами) в продукционной модели представления знаний.

23. Режим обратного вывода в продукционной модели. Вывод в И-ИЛИ - графах. Стратегии управления выполнением продукций.
24. Представление знаний с помощью семантических сетей. Семантические отношения.
25. Структура системы представления знаний на основе семантической сети. Представление и вычисление запроса в семантической сети.
26. Представление знаний с помощью фреймовой модели. Понятие фрейма. Структура данных фрейма.
27. Механизм наследования, присоединенные процедуры и демоны во фреймовой модели. Управление выводом во фреймовых системах.
28. Понятие об экспертных системах (ЭС). Области применения ЭС. Эффект от использования ЭС. Структура ЭС.
29. Инструментальные средства (ИС) для построения ЭС. Критерии оценки ИС. Оболочки ЭС.
30. Инструментальное средство разработки ЭС CLIPS. Основные элементы программирования. Факты в CLIPS. Переменные и функции. Ограничения.
31. Нечеткие базы знаний.

Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ:

А) Задана реляционная база данных, включающая четыре таблицы «Автор», «Книга», «Издатель», «Книга-Автор». Атрибуты (столбцы) таблиц, а также их содержимое дано в электронном учебном пособии:

Дубинин В.Н. Работа с базами данных в архитектуре клиент-сервер: Метод. указания к выполнению лабораторных работ. Сайт кафедры ВТ ПГУ

http://alice.pnzgu.ru/~dvn/pubs/uch_posobiya/Dubinin_Rabota_s_bazami_dannyh_v_architekture_client-server_2000.pdf

а) Составить SQL-запросы и вычислить результат их выполнения;

б) Выбрать метод доступа к базе данных и составить алгоритм работы приложения для выполнения этого запроса.

Примечание: в компьютерном классе кафедры ВТ данное задание выполняется и тестируется на компьютере с соответствующим программным обеспечением. Вне компьютерного класса задания выполняются вручную.

- 1) Выбрать имена и фамилии авторов книг.
- 2) Выбрать имена и фамилии авторов, проживающих в Калифорнии.
- 3) Выбрать информацию о книгах, объеме (стоимость) продаж которых в текущем году меньше стоимости предварительной продажи. Информация о книгах должна включать тип книги, идентификатор и цену книги.
- 4) Выбрать информацию об авторах, проживающих в штате Калифорния или в городе Salt Lake City. Информация об авторах должна включать идентификатор автора, город и штат проживания.
- 5) Выбрать все идентификаторы и цены книг, причем цена книги должна лежать в диапазоне от 5 до 10 долларов. В SQL запросе использовать предикат BETWEEN.
- 6) Выбрать все идентификаторы и цены книг по современной и традиционной кулинарии и по бизнесу. В запросе использовать предикат IN.

- 7) Выбрать информацию об авторах, проживающих в городах, название которых начинается со строки "spring". Информация об авторах должна включать имя и фамилию автора, а также штат и город проживания.
- 8) Выбрать информацию о книгах, идентификаторы которых начинаются буквой "B", а кончаются строкой "1342". Информация о книгах должна включать тип, идентификатор и цену книги.
- 9) Выбрать информацию о книгах, идентификаторы которых начинаются буквой "B", заканчиваются строкой "1342", а вторым символом идентификатора являются буквы "A", "U" или "N". Информация о книгах должна включать тип, идентификатор и цену книги.
- 10) Выбрать имена и фамилии всех авторов, упорядоченные по возрастанию фамилий авторов.
- 11) Выбрать имена и фамилии всех авторов, упорядоченные в первую очередь по возрастанию фамилий и, во вторую очередь, по возрастанию имен.
- 12) Выбрать информацию о книгах, упорядоченную по возрастанию объема продаж (по стоимости). Информация о книгах должна включать идентификатор, цену, объем продаж (по количеству) и объем продаж (по стоимости).
- 13) То же, что 12, но использовать упорядочение по убыванию.
- 14) Выбрать информацию о всех книгах, упорядоченную по убыванию типа книги и числа проданных книг. Информация о книгах должна включать идентификатор и тип книги, а также число проданных книг.
- 15) Определить среднюю цену книги.
- 16) Определить среднюю цену книг по бизнесу.
- 17) Определить среднюю цену и стоимость всех книг по бизнесу и современной кулинарии
- 18) Определить число авторов, проживающих в Калифорнии.
- 19) Определить среднюю цену и сумму цен на книги по бизнесу и современной кулинарии отдельно для каждого типа книги.
- 20) Определить среднюю цену и сумму цен на книги по бизнесу и современной кулинарии для каждой комбинации типа книги и идентификатора издателя.
- 21) Выбрать те типы книг, средняя цена дорогих экземпляров (стоимостью более 10 долларов) которых превышает 20 долларов. В выбираемые данные помимо типа книги включить и среднюю цену дорогих экземпляров.
- 22) Подсчитать число строк в таблице authors, включающих одинаковые идентификаторы авторов. В выбираемые данные включить идентификатор автора и соответствующее ему число повторяющихся строк.
- 23) Выбрать названия книг и имена выпустивших их издателей.
- 24) То же, что и 23, но в разделе FROM запроса использовать операцию соединения JOIN.
- 25) Произвести проекцию на столбцы title и pub_name декартова произведения таблиц titles и publishers.
- 26) Определить среднюю цену выпускаемых каждым издателем книг. В выбираемые данные включить имя издателя и среднюю цену книги.
- 27) То же, что и 26, но в разделе FROM запроса использовать операцию соединения JOIN.
- 28) Определить, кто из авторов написал какую книгу по психологии. В выбираемые данные включить имя и фамилию автора, а также название книги.

- 29) То же, что и 28, но в разделе FROM запроса использовать операцию соединению JOIN.
- 30) Выбрать все столбцы результата эквисоединения таблиц titles publishers по идентификатору издателя.
- 31) Выбрать все столбцы таблицы titles и столбец pub_name таблицы publishers результата эквисоединения данных таблиц по идентификатору издателя.
- 32) Выбрать все книги издательства Algodata Infosystems. В запросе использовать подзапрос для определения нужного идентификатора издателя. В условии поиска использовать предикат “=”. В выбираемые данные включить название книги.
- 33) Выбрать всех издателей литературы по бизнесу. В запросе использовать подзапрос для выборки нужных идентификаторов издателей. В условии поиска использовать предикат IN. В выбираемые данные включить имя издателя.
- 34) Выбрать всех издателей литературы по бизнесу. В запросе использовать подзапрос, формирующий промежуточную таблицу, в которую включаются те строки из таблицы titles, которые могут “экви-соединиться” по идентификатору издателя со строками из таблицы publishers и которые представляют тип книг по бизнесу. В условии поиска основного запроса использовать предикат EXISTS. В выбираемые данные включить имя издателя.
- 35) Выбрать издателей, не выпускающих книг по бизнесу. Дополнительные условия формирования запроса взять из варианта 34.
- 36) Выбрать издателей, не выпускающих книг по бизнесу. Дополнительные условия формирования запроса взять из варианта 33.
- 37) Выбрать тип и цену для всех книг, цена которых не превышает средней. В запросе использовать подзапрос, определяющий среднюю цену книг.
- 38) Выбрать тип и среднюю цену книг данного типа, причем эта средняя цена должна быть меньше средней цены всех книг. В запросе использовать подзапрос, определяющий среднюю цену всех книг.
- 39) Определить города и штаты проживания каждого из авторов и издателей в виде одной результирующей таблицы.
- 40) Определить все типы книг. Типы книг в результирующей таблице не должны повторяться. Вывести типы книг в порядке возрастания.
- 41) Определить все города, в которых проживают авторы. Названия городов в результирующей таблице не должны повторяться. Вывести названия городов в порядке убывания.
- 42) Определить все штаты, в которых проживают авторы. Названия штатов в результирующей таблице не должны повторяться. Вывести названия штатов в порядке возрастания.
- 43) Определить страны, в которых расположены издательства книг. Названия стран в результирующей таблице не должны повторяться. Вывести названия стран в порядке убывания.
- 44) Определить все города, в которых проживают авторы и находятся издательства. Названия городов в результирующей таблице не должны повторяться. Вывести названия городов в порядке возрастания.

- 45) Определить все штаты, в которых проживают авторы и находятся издательства. Названия штатов в результирующей таблице не должны повторяться. Вывести названия штатов в порядке убывания.
- 46) Определить города и штаты совместного проживания авторов и издателей. (В запросе неявно реализуется операцию пересечения).
- 47) Определить города и штаты проживания авторов, в которых нет издательств. (В запросе неявно реализуется операция разности).
- 48) Определить города и штаты нахождения издательств, в которых не проживают авторы. (В запросе неявно реализуется операция разности).
- 49) Определить, какой город в каком штате находится. Вывести названия городов в порядке возрастания.
- 50) Определить число книг, название которых начинается со строки "The" и заканчивается буквой "e".
- 51) Определить авторов на букву "G", проживающих в штатах Теннесси, Иллинойс, Канзас, Орегон или Калифорния, которые опубликовали книги, в которых есть слово из трех букв, причем средней буквой является буква "a".
- 52) Определить минимальную, максимальную и среднюю цену для каждого из типов книг. Выводимые данные должны быть упорядочены по убыванию типа книг.
- 53) Определить минимальную и максимальную цену для каждого из типов книг. В результирующую таблицу не включать те типы книг, для которых разность между максимальной и средней ценой меньше 7 долларов.
- 54) Вычислить среднюю цену всех книг и медиану цены. Под медианой понимается среднее значение всех различных цен всех книг.
- 55) Определить, какие авторы в каких издательствах опубликовали сколько книг.
- 56) Определить книги, авторы и издатели которых живут в одном городе.
- 57) Определить для каждого штата минимальную, максимальную и среднюю цену книг авторов, проживающих в одном штате (кроме штата Калифорния).
- 58) Определить, какие авторы опубликовали какие книги в США по традиционной кулинарии или в Германии по компьютерам.
- 59) Найти цену самой дешевой книги (книг), вышедшей в США. В запросе использовать операцию группирования.
- 60) Найти авторов самых дорогих книг, вышедших в США. В запросе использовать подзапрос и операцию группирования.
- 61) Найти авторов, у которых вышли самые нераспродаваемые книги.
- 62) Найти цену самой дорогой книги (книг), вышедшей в США. В запросе использовать подзапрос.
- 63) Определить число книг по компьютерам, выпущенных каждым издательством.
- 64) Определить авторов из городов, начинающихся с букв "A", "B" или "C" или имеющих в своем составе слово "Salt", и написавших книги, в названии которых есть определенный или неопределенный артикль английского языка.
- 65) Определить города и штаты проживания авторов и издателей, за исключением городов и штатов их совместного проживания. (В запросе неявно реализуется операция симметрической разности).

- 66) Определить названия и цену самых дешевых книг, вышедших в США. (Самые дешевые книги имеют минимальную цену).
- 67) Определить издательство, в котором опубликовано меньше всего книг.
- 68) Найти книги, цена которых меньше цены каждой из книг по традиционной кулинарии.
- 69) Определить местонахождение издательств, цена каждой книги которых меньше 22 долларов. В запросе использовать подзапросы и предикат с квантором.
- 70) Определить штаты (кроме штатов Индиана, Канзас, Юта), в которых сумма цен выпущенных в них книг больше суммы цен книг, выпущенных в городе Вашингтон.
- 71) Найти издательство, выпустившее свою самую дорогую книгу с наиболее низкой ценой среди всех издательств. В запросе использовать подзапрос, определяющий максимальные цены книг, выпущенные каждым издательством.
- 72) Определить полную информацию об издателях книг по компьютерам, авторы которых живут в США (за исключением штата Юта). В запросе использовать подзапросы.
- 73) Определить книги, стоимости которых составляют не более средней стоимости по издательству, где издавались эти книги.
- 74) Определить для каждого штата число находящихся в нем издательств.
- 75) Определить число городов, в которых выпускается литература по компьютерам. В запросе использовать подзапрос.
- 76) Определить авторов, хотя бы одна книга которых была опубликована в штате Массачусетс. В запросе использовать подзапросы и предикат с квантором.
- 77) Найти издательства, среди изданных книг которых найдется хоть одна книга по компьютерам стоимостью более двух долларов. В запросе использовать подзапрос и предикат с квантором.
- 78) Определить штаты, во всех издательствах которых все изданные книги имеют цену более 10 долларов. В запросе использовать подзапросы и предикат с квантором.
- 79) Определить издательства, для каждой книги которых выполняется условие: “Если книга выпущена в данном издательстве, то хотя бы один из авторов книги проживает в штате, в котором находится издательство, некоторые выпущенные книги которого посвящены компьютерам”.
- 80) Выбрать все столбцы таблицы titles.
- 81) Выбрать все столбцы декартова произведения таблиц titles и publishers.
- 82) Определить книги, число продаж для которых неопределено.
- 83) Определить минимальную и максимальную цену книг, выпущенных издательствами.
- 84) Определить авторов, хотя бы одна книга которых была опубликована в штате Массачусетс. В запросе не использовать предикаты с квантором.
- 85) Найти издательства, среди изданных книг которых найдется хоть одна книга по традиционной кулинарии стоимостью от 12 до 16 долларов. В запросе не использовать предикаты с квантором.
- 86) Определить для каждого издательства число изданных им дешевых книг (ценой менее 13 долларов).
- 87) Определить для штатов число издательств, в которых выпускаются только книги ценой более 7 долларов. В запросе использовать подзапросы и предикат с квантором.
- 88) Определить, сколько авторов имеет каждая изданная книга.
- 89) Определить штаты и число находящихся в них издательств, выпустивших книги.

- 90) Определить издательства, не выпустившие книг.
- 91) Определить неопубликованные в издательствах книги.
- 92) Определить авторов, работающих по контракту и имеющих телефон с кодом города 415 (первые три цифры номера телефона).
- 93) Определить номера телефонов авторов, проживающих на Седьмой Авеню (*Seventh Av.*)
- 94) Определить книги, выпущенные в период с 1 июля 1991 г. по 30 октября 1991 г. (По умолчанию сервер работает с датами в формате *xx/yy/zz* как с последовательностями *месяц/день/год*).
- 95) Вычислить для каждого типа книг среднее арифметическое минимальной и максимальной цены. Результат упорядочить по убыванию значений.
- 96) Определить временные интервалы, в рамках которых опубликованы книги разных типов.

Б) Задания по разделу «Базы знаний»

- 1) Разработать продукционную базу знаний «Футбольная команда» в оболочке экспертной системы CLIPS.
- 2) Разработать продукционную базу знаний «Книготорговая компания» в оболочке экспертной системы CLIPS.
- 3) Разработать продукционную базу знаний «Семейные отношения» в оболочке экспертной системы CLIPS.
- 4) Разработать продукционную базу знаний «Функциональные блоки» в оболочке экспертной системы CLIPS.
- 5) Разработать продукционную базу знаний «Паттерны программирования» в оболочке экспертной системы CLIPS.
- 6) Разработать продукционную базу знаний «Схемотехника» в оболочке экспертной системы CLIPS.
- 7) Разработать продукционную базу знаний «Языки программирования ПЛК» в оболочке экспертной системы CLIPS.
- 8) Разработать продукционную базу знаний «Разумные сети электроснабжения» в оболочке экспертной системы CLIPS.
- 9) Разработать продукционную базу знаний «Сети Петри» в оболочке экспертной системы CLIPS.
- 10) Разработать продукционную базу знаний «Конечные автоматы» в оболочке экспертной системы CLIPS.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и/или без ее использования):

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации (рейтинга по теоретическому зачету).

Зачетный рейтинг промежуточной аттестации определяется следующим образом: Ответы на 1, 2 вопрос – до 15 баллов, дополнительные вопросы в рамках курса до 5 баллов.

Оценивание ответов на первый и второй вопросы билета:

12-15 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

9-11 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

5-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл рейтинга зачета в соответствии с положением о рейтинге равен 24.

Текущий рейтинг определяется как взвешенная сумма оценок за выполненные задания из фонда оценочных средств $Q = \sum k_i q_i$, k_i - коэффициент сложности i -го задания, q_i - набранный за i -е задание балл. Минимальный балл текущего рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 36, максимальный – 60.

Итоги текущего рейтинга и зачетного рейтинга промежуточной аттестации суммируются, и на основе полученной суммы в соответствии с нижеприведенной таблицей выставляется итоговая оценка.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
$0 \leq R_i^{\text{дис}} < 60$	«неудовлетворительно» (2)
$60 \leq R_i^{\text{дис}} < 73$	«удовлетворительно» (3)
$73 \leq R_i^{\text{дис}} < 87$	«хорошо» (4)
$87 \leq R_i^{\text{дис}} \leq 100$	«отлично» (5)

Составитель

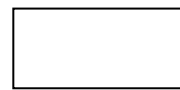
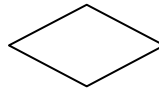
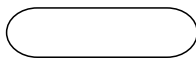


В.Н. Дубинин

Вопросы для защиты лабораторных работ
по дисциплине Б1.В.01 Базы данных и знаний программно-аппаратных комплексов
вычислительной техники

Лабораторная работа 1.

- 1) Какие компоненты включает в свой состав банк данных?
- 2) Какие уровни абстракций связывают с архитектурой банка данных ?
- 3) Перечислите следующие этапы проектирования баз данных.
- 4) К какому виду относится бинарная связь ПРОПИСАН между сущностью ПАЦИЕНТ и сущностью ПАЛАТА в предметной области, представляющей обычную больницу ?
- 5) Определите соответствие между следующими элементами *ER*-модели: а) сущностью; б) атрибутом и с) связью и их графическим представлением, представленным на рисунке ниже:



x

y

z

- 6) Перечислите, к каким объектам могут относиться атрибуты в *ER*-модели.
- 7) Найти ключ таблицы:

X	Y	Z
a	b	f
b	a	g
c	f	e
a	b	c

Считается, что домены атрибутов определяются самой таблицей.

- 8) Определите пять основных операций реляционной алгебры.
- 9) Заданы два отношения R и S. Отношение R имеет 3 столбца и 2 строки. Отношение S имеет 4 столбца и 5 строк. Сколько строк содержит декартово произведение $R \times S$?

- 10) Заданы два исходных отношения:

Отношение P

A	B	C
1	2	3
4	5	6
5	8	9

Отношение Q

D	E
3	1
6	2

Результат выполнения *тета*-соединения этих отношений представлен ниже.

A	B	C	D	E
1	2	3	3	1
1	2	3	6	2

4	5	6	6	2
---	---	---	---	---

Определить операцию *тема* (операцию сравнения) и столбцы, участвующие в заданном *тема*-соединении.

11) Заданы два отношения:

Отношение *R1*

A	B	C
k	o	p
u	o	p
p	u	k
o	o	a

Отношение *R2*

B	C	D
u	k	o
o	p	c
o	p	k

Найти результат операции *естественного соединения* отношений *R1* и *R2*:

12) Заданы два отношения:

Отношение *R*

a	b	c	d
a	b	e	f
b	c	e	f
e	d	c	d
e	d	e	f
a	b	d	e

Отношение *S*

c	d
e	f

Найти результат деления отношения *R* на отношение *S*:

13) Для каких целей производится операция нормализации отношений ?

14) На основе какой операции реляционной алгебры производится декомпозиция отношений для их нормализации при проектировании реляционных баз данных ?

15) Найти функциональные зависимости в отношении

ПРЕДМЕТ_СТУДЕНТ(A1,A2,A3,A4), где

A1- номер зачетной книжки

A2 – ФИО студента

A3 – наименование дисциплины

A4 – оценка

16) Задано отношение $R(\underline{A},B,C,\underline{D},E)$, в котором имеются следующие функциональные зависимости:

$A \rightarrow B$

$A \rightarrow C$

$C \rightarrow B$

A,D→E

Найти вторую нормальную форму отношения R.

17) Задано отношение R(A1,A2,A3,A4,A5), в котором имеются следующие функциональные зависимости:

A1→A2

A2→A3

A1,A4→A5

Определить, находится ли данное отношение в третьей нормальной форме (3НФ) и если, нет, то найти 3НФ.

18) Математической основой языка SQL являются (*перечислить*).

Лабораторная работа 2.

1) Расставьте в правильной последовательности следующие предложения, входящие в SQL-запрос: а) WHERE; б) ORDER BY; в) HAVING; г) FROM; д) GROUP BY

20) Значением выражения трехзначной логики

$(0 \vee unknown) \& (1 \vee unknown)$

является (*перечислить*).

2) Какие типы данных языка SQL предназначены непосредственно для представления числовой информации ?

3) Задано отношение СЛУЖАЩИЕ(Emr_id,Name,Dep_id,Salary), где

Emr_id – идентификатор служащего,

Name – имя служащего,

Dep_id – идентификатор отдела, в котором работает служащий,

Salary – зарплата служащего.

Найти SQL-запрос для определения минимальной и максимальной зарплаты в каждом из отделов, причем минимальная зарплата не должна совпадать с максимальной.

4) Заданы два отношения

BOOK(Book_id,Book_name,Year,Pub_id)

PUBISHER(Pub_id,Pub_name,Adres)

где Book_id – идентификатор книги;

Book_name – имя книги;

Year – год выпуска книги;

Pub_id – идентификатор издательства;

Pub_name – имя издательства;

Adres – адрес издательства.

Найти SQL-запросы для определения для каждой книги выпускающего ее издательства.

5) Какой оператор языка SQL используется для изменения схемы существующей таблицы ?

6) Какой оператор языка SQL используется для удаления всех строк таблицы (но не таблицы в целом) ?

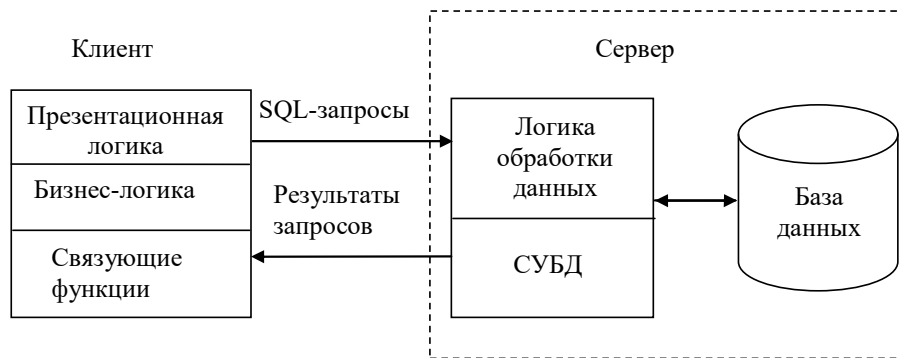
7) Ограничение целостности по ссылкам в в некоторой таблице T1

FOREIGN KEY(A,B) REFERENCES T2(C,D)

означает, что

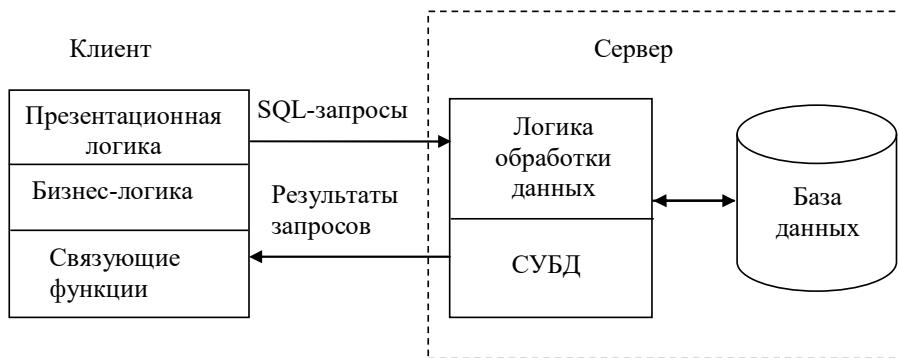
8) Реализация операции декартова произведения двух таблиц T1 и T2 на языке SQL определяется как

9) Какого класса модель “клиент-сервер” представлена на рисунке ?



Лабораторная работа 3.

- 1) Расставьте в правильной последовательности следующие предложения, входящие в SQL-запрос: а) WHERE; б) ORDER BY; в) HAVING; г) FROM; д) GROUP BY
- 2) Значением выражения трехзначной логики $(0 \vee unknown) \& (1 \vee unknown)$ является (*перечислить*).
- 2) Какие типы данных языка SQL предназначены непосредственно для представления числовой информации ?
- 3) Задано отношение СЛУЖАЩИЕ(*Emp_id*,*Name*,*Dep_id*,*Salary*), где *Emp_id* – идентификатор служащего, *Name* – имя служащего, *Dep_id* – идентификатор отдела, в котором работает служащий, *Salary* – зарплата служащего. Найти SQL-запрос для определения минимальной и максимальной зарплат в каждом из отделов, причем минимальная зарплата не должна совпадать с максимальной.
- 4) Заданы два отношения
 BOOK(*Book_id*,*Book_name*,*Year*,*Pub_id*)
 PUBLISHER(*Pub_id*,*Pub_name*,*Adres*)
 где *Book_id* – идентификатор книги;
Book_name – имя книги;
Year – год выпуска книги;
Pub_id – идентификатор издательства;
Pub_name – имя издательства;
Adres – адрес издательства.
 Найти SQL-запросы для определения для каждой книги выпускающего ее издательства.
- 5) Какой оператор языка SQL используется для изменения схемы существующей таблицы ?
- 6) Какой оператор языка SQL используется для удаления всех строк таблицы (но не таблицы в целом) ?
- 7) Ограничение целостности по ссылкам в в некоторой таблице T1 FOREIGN KEY(A,B) REFERENCES T2(C,D) означает, что
- 8) Реализация операции декартова произведения двух таблиц T1 и T2 на языке SQL определяется как
- 9) Какого класса модель “клиент-сервер” представлена на рисунке ?



- 10) Триггер базы данных отличается от хранимой процедуры тем, что *(указать чем)*.
- 11) ODBC – это *(дать определение)*.
- 12) Какие функции ODBC используются для выполнения SQL-операторов
- 13) Определите свойства плоских транзакций:
- 14) Укажите способы завершения транзакций:
- 15) Целью журнализации изменений баз данных является *(указать)*.
- 16) Каково среднее время поиска записи в файле при последовательном доступе к нему, если n - количество записей в файле?
- 17) Каким условиям должна удовлетворять функция хеширования f ?
- 18) За счет чего убыстряется доступ к записям файла при использовании индекса?

Лабораторная работа 4.

- 1) Дайте классификацию моделей представления знаний.
- 2) Особенности логической модели для представления знаний и рассуждений.
- 3) Особенности продукционной модели для представления знаний и рассуждений.
- 4) Особенности фреймовой модели для представления знаний и рассуждений.
- 5) Особенности модели для представления знаний и рассуждений на основе семантической сети.
- 6) Перечислите стратегии управления выполнением продукций.
- 7) Суть алгоритма прямого вывода в продукционной модели.
- 8) Суть алгоритма обратного вывода в продукционной модели.
- 9) Вывод в И-ИЛИ – графах.
- 10) Перечислите основные классы семантических отношений.
- 11) Нарисуйте структуру системы представления знаний на основе семантической сети.
- 12) Как вычисляется запрос в семантической сети?
- 13) Как представляются нечеткие знания?

Лабораторная работа 5.

- 1) Понятие об экспертных системах (ЭС).
- 2) Области применения ЭС.
- 3) Эффект от использования ЭС.
- 4) Структура ЭС.
- 5) Объяснение в ЭС.
- 6) Приобретение знаний.
- 7) Стратегии и трудности приобретения знаний.
- 8) Автоматизация процесса приобретения знаний.
- 9) Подходы к созданию ЭС.
- 10) Классическая и промышленная методики проектирования ЭС.

- 11) Этапы проектирования: идентификация, концептуализация, формализация, реализация, тестирование.
- 12) Особенности проектирования ЭС как информационно-программного изделия.

Лабораторная работа 6.

- 1) Инструментальные средства (ИС) для построения ЭС.
- 2) Критерии оценки ИС.
- 3) Оболочки ЭС.
- 4) Оболочка ЭС CLIPS.
- 5) Средства автоматизации проектирования ЭС.
- 6) Языки инженерии знаний.
- 7) Язык логического программирования Prolog.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и /или без ее использования)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ вопроса, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки.

9-10 баллов выставляется, если студент выполнил задачу в установленное время, правильно и полно отвечает на вопросы, объясняет их, связывает с практикой.

7-8 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией, но недостаточно полно и с некоторыми неточностями.

5-6 баллов выставляется, если студент отвечает на большинство из заданных вопросов, и может объяснить ход их решения.

0-4 баллов выставляется, если студент не отвечает на большую часть заданных вопросов, не может объяснить их.

Составитель



В.Н. Дубинин

«__» _____ 20__ г.

**Оформление сведений о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС
дисциплины**

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.02 Основы обучаемых алгоритмов

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль подготовки): Прикладной искусственный интеллект

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

1. ПАСПОРТ фонда оценочных средств

по дисциплине Б1.В.02 Основы обучаемых алгоритмов

1.1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины) / практика, участвующая в формировании компетенции
ПК-2	Способен использовать системы искусственного интеллекта в решении задач анализа, прогнозирования, планирования, синтеза и принятия решений	ПК-2.1 (ПК-3.1 РЭУ) Выбирает методы решения задач с использованием систем искусственного интеллекта	Знать: основные обучаемые алгоритмы Уметь: использовать основные обучаемые алгоритмы Владеть: программными средствами реализации обучаемых алгоритмов	Системы искусственного интеллекта Методы решения оптимизационных задач Производственная (проектно-технологическая) практика
		ПК-2.2 (ПК-3.2 РЭУ) Решает задачи с использованием систем искусственного интеллекта	Знать: возможности одной из основных библиотек машинного обучения. Уметь: выбирать функции библиотеки машинного обучения для решения задачи. Владеть: программными средствами библиотеки машинного обучения.	Нейронные сети в решении практических задач Основы компьютерного зрения Методы обработки естественного языка Интеллектуальные методы обработки сигналов Производственная (проектно-технологическая) практика
ПК-4	Способен использовать одну или несколько сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта	ПК-4.1 (ПК-8.1 РЭУ). Решает прикладные задачи и участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии "Компьютерное зрение"	Знать: базовую архитектуру и алгоритмы обучения нейронных сетей. Уметь: выбирать архитектуру и алгоритмы обучения полносвязных нейронных сетей. Владеть: программными средствами реализации полносвязных нейронных сетей.	Основы компьютерного зрения Производственная (технологическая) практика
		ПК-4.2 (ПК-8.2 РЭУ) Решает прикладные задачи и участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Обработка	Знать: базовую архитектуру и алгоритмы обучения нейронных сетей. Уметь: выбирать архитектуру и алгоритмы обучения	Методы обработки естественного языка Производственная (технологическая) практика

		естественного языка»	полносвязных нейронных сети. Владеть: программными средствами реализации полносвязных нейронных сетей.	
ПК-6	Способен осуществлять сбор и подготовку данных для систем искусственного интеллекта	ПК-6.1 (ПК-6.1 РЭУ) Осуществляет поиск данных в открытых источниках, специализированных библиотеках и репозиториях	Знать: возможности одной из основных библиотек машинного обучения. Уметь: проводить поиск данных и функций в одной из основных библиотек машинного обучения и открытых источниках. Владеть: поиском данных в открытых источниках.	Обработка больших данных Производственная (технологическая) практика
		ПК-6.2 (ПК-6.2 РЭУ) Выполняет подготовку и разметку структурированных и неструктурированных данных для машинного обучения	Знать: основы подготовки данных для машинного обучения. Уметь: выбирать алгоритмы подготовки данных для машинного обучения. Владеть: программными средствами подготовки данных для машинного обучения.	Основы компьютерного зрения Методы обработки естественного языка Производственная (технологическая) практика

1.2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции / индикатора	Наименование оценочного средства
1.	Введение в обучаемые алгоритмы	ПК-2/ ПК-2.1	Собеседование
2.	Подготовка данных для машинного обучения	ПК-2/ ПК-2.1 ПК-2/ ПК-2.2 ПК 6/ПК-6.1 ПК 6/ПК-6.2	Собеседование
3.	Регрессия	ПК-2/ ПК-2.1 ПК-2/ ПК-2.2	Собеседование
4.	Классификация и кластеризация	ПК-2/ ПК-2.1 ПК-2/ ПК-2.2	Собеседование
5.	Ансамбли моделей машинного обучения	ПК-2/ ПК-2.1 ПК-2/ ПК-2.2	Собеседование
6.	Многослойный перцептрон	ПК-2/ ПК-2.1 ПК-2/ ПК-2.2 ПК-4/ПК-4.1 ПК-4/ПК-4.2	Собеседование
Форма промежуточной аттестации в 3 семестре — зачет с оценкой			

3. Вопросы и задания для зачета

3.1. Вопросы для зачета по дисциплине "Основы обучаемых алгоритмов"

1. Основные понятия машинного обучения: модель алгоритмов, объекты и признаки, метод обучения, функция потерь и функционал качества, принцип минимизации эмпирического риска, обобщающая способность.
2. Что такое функция потерь?
3. Примеры прикладных задач, решаемых с помощью машинного обучения.
4. Основные возможности библиотеки Scikit learn.
5. Виды данных для машинного обучения.
6. Как заполняются пропущенные значения в данных?
7. Что такое одномерные и многомерные заполнители?
8. Очистка данных.
9. Кодирование качественных данных.
10. Нормализация и стандартизация.
11. Методы отбора признаков.
12. Декорреляция данных.
13. Понижение размерности данных методом главных компонент.
14. Понятие линейной регрессии.
15. Построение линейной регрессии.
16. Регуляризация линейной регрессии.
17. Оценка качества регрессионной модели.
18. Логистическая регрессия и задача классификации.
19. Теорема Байеса и наивный Байесовский классификатор.
20. Метод ближайших соседей.
21. Понятие дерева решений.
22. Построение дерева решений.
23. Регуляризация деревьев решений.
24. Понятие метода опорных векторов.
25. Задача кластеризации. Кластеризация методом k -ближайших соседей.
26. Иерархические алгоритмы кластеризации.
27. Алгоритм кластеризации DBSCAN.
28. Перекрестная проверка моделей.
29. Метрики качества задач классификации.
30. ROC-кривая.
31. Ансамбли классификаторов с голосованием.
32. Алгоритм бэггинг.
33. Алгоритм AdaBoost.
34. Градиентный бустинг.
35. Биологический и искусственный нейроны.
36. Математическая модель искусственного нейрона.
37. Функции активации.
38. Структура полносвязных нейронных сетей.
39. Алгоритм обратного распространения обучения нейронных сетей.
40. Градиентные алгоритмы обучения нейронных сетей первого порядка: градиентный спуск, градиентный спуск с импульсом, метод Нестерова.
41. Идея градиентных алгоритмов с адаптивной скоростью обучения.

42. Регуляризация в обучении нейронных сетей.

3.2. Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ и УМЕТЬ

1. Что такое машинное обучение?
2. Возможно ли построить модель машинного обучения, хорошо работающую на любых данных?
3. Чем отличаются обучение с учителем и обучение без учителя?
4. Что такое обучение с подкреплением?
5. Что такое прецедент в машинном обучении?
6. Перечислите типы признаков.
7. Объясните элементы матрицы признаков.
8. Приведите примеры бинарных, качественных и количественных признаков.
9. Приведите примеры задач классификации и регрессии.
10. В чем отличие функционала качества от функции потерь?
11. Что такое Anaconda?
12. Перечислите основные достоинства Jupyter Notebook.
13. Как запустить Jupyter Notebook в заданной папке?
14. Что такое ячейки и ядро Jupyter Notebook?
15. Что может содержать ячейка Jupyter Notebook?
16. Приведите примеры "магических команд" Jupyter Notebook.
17. Как корректно закрыть Jupyter Notebook?
18. Как в Jupyter Notebook устанавливаются дополнительные пакеты?
19. Как производится обновление Anaconda?
20. Как в Google Colab создать блокнот?
21. Как в Google Colab сохранить блокнот на своем компьютере?
22. Какова основная идея "одномерного" заполнителя?
23. Какова основная идея "многомерного" заполнителя?
24. Что из следующего верно/неверно и почему?
 - "Одномерный" заполнитель способен работать с данными, представленными в целых числах.
 - "Одномерный" заполнитель неспособен работать с данными, представленными в вещественных числах.
 - "Одномерный" заполнитель неспособен работать с данными, представленным в строках.
 - "Многомерный" заполнитель не способен работать, если количество итераций $\text{max_iter} = 1$.
25. Зачем необходима нормализация данных?
26. Для чего необходимо отбирать признаки при подготовке данных?
27. Какие существуют подходы для отбора наиболее информативных признаков?
28. Объясните идею метода главных компонент.
29. Что такое линейная регрессия?
30. Как находятся коэффициенты линейной регрессии?
31. С какой целью применяется регуляризация в регрессии?
32. Что такое гребневой регрессии?
33. Что такое лассо регрессия?
34. Как оценивается качество регрессионных моделей?
35. Что такое логистическая регрессия?
36. Какова основная идея Байесовского классификатора?
37. Как Байесовский классификатор определяет наиболее вероятный класс?
38. Почему Байесовский классификатор называют "наивным"?
39. Какие распределения признаков используются?

40. Почему метод ближайших соседей относится к непараметрическим методам?
41. Какие метрики расстояния используются в классификации методом ближайших соседей?
42. Назовите основные преимущества деревьев решений перед другими моделями.
43. Назовите основные недостатки деревьев решений.
44. Что такое чистота узла дерева?
45. Как выбираются атрибуты ветвления?
46. Что такое индекс Джини?
47. Что такое критерий уменьшения энтропии?
48. Как производится регуляризация деревьев решений?
49. Какие показатели применяются для оценки загрязненности узла?
50. Назовите основные преимущества деревьев решений перед другими моделями.
51. Назовите основные недостатки деревьев решений.
52. Что такое чистота узла дерева?
53. Как выбираются атрибуты ветвления?
54. Что такое индекс Джини?
55. Что такое критерий уменьшения энтропии?
56. Как производится регуляризация деревьев решений?
57. Какие показатели применяются для оценки загрязненности узла?
58. Чем задача кластеризации отличается от задачи классификации?
59. Какие метрики используются в кластеризации?
60. Сравните рассмотренные алгоритмы кластеризации.
61. Как можно оценить качество кластеризации?
62. Как строится алгоритм DBSCAN?
63. Алгоритм DBSCAN требует задания количества кластеров?
64. Что такое иерархические алгоритмы кластеризации?
65. Как можно выбрать оптимальное количество кластеров?
66. Перечислите метрики классификаторов.
67. В чем недостаток метрики "точность"?
68. Классификатор должен определять больных пациентов. Дайте содержательную трактовку метрик классификатора.
69. Как строится ROC кривая?
70. Как строится кривая полноты-точности?
71. Что такое нейронная сеть?
72. Структура полносвязной нейронной сети.
73. Основные функции активации нейронов, используемые в нейронных сетях?
74. В чем недостаток сигмоидальных функций активации и как его можно преодолеть?
75. Почему важна дифференцируемость функции активации?
76. Опишите математически слой полносвязной нейронной сети.
77. Что такое функция потерь?
78. Какие функции потерь используются при решении задач классификации и регрессии?
79. По какой формуле изменяются веса сети в алгоритме градиентного спуска?
80. Чем градиентный спуск с импульсом отличается от обычного градиентного спуска?
81. Что такое алгоритм импульса Нестерова?
82. Что такое алгоритм обратного распространения ошибки?
83. Какие приемы преодоления переобучения используются в Scikit Learn?

4. Задания для проверки обученности ВЛАДЕТЬ

1. Подготовка данных для машинного обучения

1. Используя код, представленный ниже, проверить какое значение `strategy` дает меньшее значение ошибки (в качестве показателя ошибки применяется метрика Минковского). Нужно проверить параметры заполнения "mean", "median" и "most_frequent".

```
import numpy as np
from sklearn.impute import SimpleImputer
from scipy.spatial.distance import minkowski

# Функция вычисления расстояния Минковского между массивами
def calc_error (a, b):
    # Преобразование массива в строку в строчном порядке
    a_flatten = np.matrix(a).flatten()
    b_flatten = np.matrix(b).flatten()
    # Вычисление округленного расстояния Минковского при p=2
    return round(minkowski(a_flatten, b_flatten,2), 4)

imp = SimpleImputer(missing_values=np.nan, strategy="mean")
# Настройка алгоритма заполнения
imp.fit([[ 2, 1],
        [ 3, np.nan],
        [np.nan, 2],
        [ 1, 0.5]])

X = [[ 2.5, np.nan],
     [ 4.1, np.nan],
     [np.nan, 2],
     [ 1, np.nan]]
# Заполнение матрицы с пропусками
a = imp.transform(X)
b = [[2.5, 1.25],
     [4.1, 2.05],
     [4, 2],
     [1, 0.5]]

print("mean", calc_error(a, b))
a
```

Указания к выполнению задания 1

Расстояние (метрика) Минковского между двумя векторами x и y в n -мерном пространстве определяется следующим образом

$$d(x, y) = \left(\sum_{i=1}^n |x_i - y_i| \right)^{1/p}.$$

При $p=1$ получается расстояние городских кварталов (манхэттенское расстояние), при $p=2$ — евклидова метрика.

В приведенном коде пропуски заполняются средним значением по столбцу. Массивы представляются как векторы построчно (сначала первая строка, затем вторая и т.д.). Вычисляется ошибка между элементами заполненного массива a и некоторого массива b с известными элементами. Учтите, что в примере заполнитель настраивается по одному массиву, а заполняется другой массив X .

2. Используя код, представленный ниже, заполнить пропуски в признаках и вычислить значение ошибки. Полученное значение ошибки больше или меньше, чем в предыдущем задании? Почему?

```
import numpy as np
from sklearn.experimental import enable_iterative_imputer
from sklearn.impute import IterativeImputer

imp = IterativeImputer(max_iter=25, random_state=0)
imp.fit([[ 2, 1],
        [ 3, np.nan],
        [np.nan, 2],
        [ 1, 0.5]])
X = [[ 2.5, np.nan],
     [ 4.1, np.nan],
     [np.nan, 2],
     [ 1, np.nan]]
a = imp.transform(X)
b = [[2.5, 1.25],
     [4.1, 2.05],
     [ 4, 2],
     [ 1, 0.5]]
print(calc_error(a, b))
```

2. Регрессия

1. Используя входные значения X и целевые значения y обучить обычную линейную регрессию (`LinearRegression` в `Scikit-learn`):

```
X = [[-2.1], [-1.1], [0], [1.1], [2.1]]
y = [-2, -1, 0, 1, 2]
```

На полученной модели оценить качество модели используя метрики:

- Значение среднеквадратичной ошибки
- Значение корня среднеквадратичной ошибки

Для вычисления среднеквадратичной ошибки можно воспользоваться кодом ниже:

```
from sklearn.metrics import mean_squared_error as sklearn_mse
def mse(outputs, targets):
    return sklearn_mse(outputs, targets)
```

На основе вычисленных метрик оценить качество полученной модели.

2. Используя данные, представленные ниже обучить обыкновенную линейную регрессию и оценить качество построенной модели, основываясь на значении среднеквадратичной ошибки:

```
X = [[0.1], [0.3], [0.1], [0.2]]
y = [1, 3, 1, 2]
```

Попробуйте обучить регрессию с регуляризацией (`Lasso` или `Ridge`), рекомендуем начинать обучение со значения $\alpha=0.1$, постепенно уменьшая значение, если потребуется. Регуляризованные модели оказалось обучить проще или сложнее?

3. Возьмите набор чисел $[-7, -5, -3, -1, 0, 1, 3, 5, 7]$. Обучите модель логистической регрессии, способную различать положительные и отрицательные числа. Сможете ли Вы

создать подобную модель для обычной линейной регрессии или линейной регрессии с регуляризатором?

2. Наивный Байесовский классификатор

1. Используя набор "Ирисы Фишера", поэкспериментируйте с Байесовским классификатором. Установите соответствие между номером класса в `sklearn` и латинским названием цветка.

2. Используя наивный Байесовский классификатор и набор данных Breast Cancer Wisconsin [6], проведите диагностику рака молочной железы.

3. Метод ближайших соседей

Используя один из наборов данных [6], например, Breast Cancer Wisconsin проведите классификацию.

4. Деревья решений

Используя один из наборов данных, например, Breast Cancer Wisconsin проведите классификацию с использованием дерева решений. Проведите эксперименты с деревьями разной глубины.

5. Метод опорных векторов

1. Используя классификатор с Гауссовым ядром, исследуйте влияние на результаты классификации параметра классификатора.

2. Прodelайте эти же эксперименты для классификаторов с линейным, полиномиальным и сигмоидальным ядрами.

6. Методы кластеризации

Используя набор данных "Ирисы Фишера" из библиотеки `scikit-learn` и учитывая только длину и ширину лепестков, постройте модель кластеризации данных различными алгоритмами. Постройте диаграммы рассеяния данных для всех алгоритмов

7. Оценка классификаторов

1. Используя пример двухклассового классификатора с добавлением шума в признаки, постройте ROC-кривую. Исследуйте влияние количества случайных признаков на характеристики классификатора.

2. По указанию преподавателя для одного из набора данных из библиотеки `datasets` постройте классификатор и оцените его характеристики с использованием ROC-кривой и кривой полноты-точности.

8. Ансамбли моделей

Используя набор данных `breast cancer` (рак молочной железы) библиотеки `scikit-learn`, реализуйте различные ансамбли.

9. Нейронные сети

1. На примере набора данных "Ирисы Фишера" исследуйте влияние структуры сети (числа слоев и нейронов), функции активации скрытых слоев и алгоритмов обучения на метрики качества классификатора.

2. Используя набор данных `breast cancer` (рак молочной железы) библиотеки `scikit-learn`, реализуйте нейросетевой классификатор.

5. Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной формы обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и рейтинга на зачете.

Текущий рейтинг складывается из оценок, полученных при защите лабораторных работ. Для лабораторных работ 1–16 максимальное число баллов за работу равно 3. Для работ 17–18 максимальное число баллов за работу равно 6. Студент считается сдавшим лабораторные работы, если он сдал все работы и набрал не менее 36 баллов.

Рейтинг на зачете определяется следующим образом:

Ответы на первый и второй вопросы — до 10 баллов, выполнение задания — до 10 баллов, дополнительные вопросы в рамках курса до 10 баллов.

Оценивание ответов на первый, второй и дополнительные вопросы:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Оценивание задания:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание заданий, правильность ответов; полное, точное и логически последовательное изложение материала;

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание заданий, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные задания; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание заданий, основные этапы задания выполнены, но есть погрешности в ответах

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание заданий; основные шаги задания не выполнены или выполнены неправильно, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл рейтинга на зачете в соответствии с положением о рейтинге равен 24, максимальный балл — 40.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и рейтинга на зачете оценка "зачтено" выставляется обучающемуся, если он набрал не менее 60 баллов.

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»
Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.03 Технологии программирования

Направление подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки): Прикладной искусственный интеллект

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

2022

ПАСПОРТ

фонда оценочных средств

по дисциплине Б1.В.03 Технологии программирования

(наименование дисциплины)

1. Результаты обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Другая дисциплина (дисциплины)/ практика, участвующая в формировании компетенции
ПК-1	Способен проектировать интеллектуальное программное обеспечение для решения практических задач	ПК-1.1. Осуществляет проектирование компонентов программного обеспечения с элементами искусственного интеллекта	Знать теоретические основы и современные информационные технологии проектирования и разработки программного обеспечения. Уметь использовать основные принципы объектно-ориентированного программирования при разработке программ сложной структуры. Владеть средствами проектирования ПО основе методов объектно-ориентированного программирования.	Программирование Технологии разработки интернет-ресурсов Интерфейсы программирования приложений Компьютерная графика и 3D моделирование Объектно-ориентированное программирование Учебная (ознакомительная) практика, Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная (технологическая) практика,
		ПК-1.2. Создаёт варианты реализации компонент ПО на основе анализа предъявляемых требований	Знать теоретические основы и современные информационные технологии анализа требования к ПО, стандартные библиотеки программных модулей, используемые при	

			<p>разработке программного обеспечения.</p> <p>Уметь формировать требования к программным проектам, использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения.</p> <p>Владеть средствами формализации требования к программным проектам и инструментами разработки компонент ПО.</p>	<p>Производственная (эксплуатационная) практика, Производственная (проектно-технологическая) практика</p>
		<p>ПК-1.3. Понимает принципы организации взаимодействия элементов ПО в рамках единой архитектуры.</p>	<p>Знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения.</p> <p>Уметь применять методы и средства проектирования программного обеспечения и программных интерфейсов.</p> <p>Владеть навыками организации взаимодействия между отдельными подсистемами в разрабатываемом комплексе ПО.</p>	

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции / индикатора	Наименование оценочного средства
-------	--	---	----------------------------------

1	Классы в языке C++.	ПК-1 / ПК-1.2	Защита лабораторных работ 1-3. Защита курсовой работы Вопросы экзамена.
2	Функции класса в языке C++.	ПК-1 / ПК-1.2	Защита лабораторных работ 1-3. Защита курсовой работы Вопросы экзамена.
3	Наследование классов в языке C++.	ПК-1 / ПК-1.2	Защита лабораторной работы 4. Защита курсовой работы Вопросы экзамена.
4	Перегрузка операторов и функций в языке C++.	ПК-1 / ПК-1.2	Защита лабораторной работы 5. Защита курсовой работы Вопросы экзамена.
5	Полиморфизм в языке C++.	ПК-1 / ПК-1.2	Защита лабораторных работ 6-8. Вопросы экзамена.
6	Пространство имен в языке C++.	ПК-1 / ПК-1.2	Защита лабораторной работы 11. Защита курсовой работы Вопросы экзамена.
7	Шаблоны в языке C++.	ПК-1 / ПК-1.1	Защита лабораторной работы 9. Вопросы экзамена.
8	Библиотека STL.	ПК-1 / ПК-1.1	Защита лабораторной работы 10. Вопросы экзамена.
9	Исключения в языке C++.	ПК-1 / ПК-1.1	Защита лабораторной работы 11. Вопросы экзамена.
10	Типы значений в языке C#.	ПК-1 / ПК-1.2	Защита лабораторных работ 12-13. Защита курсовой работы. Вопросы экзамена.
11	Ссылочные типы в языке C#.	ПК-1 / ПК-1.2	Защита лабораторных работ 12-13. Защита курсовой работы. Вопросы экзамена.
12	Перегрузка операторов в языке C#.	ПК-1 / ПК-1.1	Защита лабораторной работы 14. Вопросы экзамена.
13	Переопределение функций в языке C#.	ПК-1 / ПК-1.2	Защита лабораторных работ 15-17. Вопросы экзамена.
Форма промежуточной аттестации в 5 семестре – (экзамен, курс. работа) Форма промежуточной аттестации в 6 семестре – (экзамен)			

Форма экзаменационного билета

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

(код и наименование направления/специальности)

Прикладной искусственный интеллект

Вычислительная техника

(наименование кафедры)

Технологии программирования

(наименование дисциплины)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Технология программирования. Понятие технологии программирования. Методология процедурно-ориентированного программирования. Абстракция и декомпозиция. (Знать)
2. C++. Функции. Значения параметров по умолчанию. Неопределенное число параметров. (Уметь / Владеть)

Преподаватель

_____ *(подпись)*

Зав. кафедрой

_____ *(подпись)*

«__» _____ 20__ г.

Вопросы и задания для экзамена

по дисциплине Б1.В.03 Технологии программирования

(наименование дисциплины)

Вопросы:

1. Технология программирования. Понятие технологии программирования. Методология процедурно-ориентированного программирования. Абстракция и декомпозиция.
2. Технология программирования. Методология объектно-ориентированного программирования. Основные принципы ООП: наследование, инкапсуляция, полиморфизм.
3. Технология программирования. Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования.
4. Технология программирования. Методология системного анализа и системного моделирования.
5. Методы проектирования программ. Метод нисходящего проектирования программ. Метод восходящего проектирования программ. Метод смешанного проектирования. Метод объектно-ориентированного проектирования.
6. C++. Понятие класса. Объявление класса. Объявление экземпляров класса. Спецификаторы доступа. Указатель this.
7. C++. Конструкторы. Деструктор. Создание и удаление объекта класса. Операторы new и delete. Указание размещения.
8. C++. Функции класса. Объявление функции. Реализация функции. Вызов функции. Встраиваемые функции.
9. C++. Функции. Передача параметров. Возвращаемое значение.
10. C++. Функции. Перегрузка имен функций. Перегрузка и возвращаемые типы. Перегрузка и область видимости.
11. C++. Функции. Перегрузка имен функций. Явное разрешение неоднозначности. Разрешение в случае нескольких параметров. Перегрузка функций класса.
12. C++. Функции. Значения параметров по умолчанию. Неопределенное число параметров.
13. C++. Наследование. Производные классы. Конструкторы и деструкторы базовых и производных классов. Порядок создания и удаления классов и членов классов.
14. C++. Наследование. Спецификаторы доступа для базовых классов. Доступ к базовым классам. Доступ к членам базового класса. Стандартные преобразования типов.
15. C++. Наследование. Множественное наследование. Множественное вхождение базового класса.
16. C++. Перегрузка операторов. Перегрузка операторов new и delete.
17. C++. Полиморфизм. Поля типа.
18. C++. Полиморфизм. Виртуальные функции. Таблица виртуальных функций.
19. C++. Полиморфизм. Чистая виртуальная функция. Абстрактные классы. Виртуальные и перегруженные функции.
20. C++. Вложенные классы. Локальные классы.
21. C++. Пространство имен. Using-объявление и using-директива.

22. C++. Шаблоны. Параметризованные функции. Шаблоны функций с несколькими параметрами. Перегрузка шаблонов функций. Взаимозаменяемость параметризованных функций.
23. C++. Шаблоны. Параметризованные классы. Специализация шаблонов класса. Частичная специализация шаблонов класса.
24. STL. Контейнеры. Типы контейнеров. Вектор (vector), список (list), дек (deque). Множество (set), словарь (map), стек (stack).
25. STL. Итераторы. Типы итераторов. Алгоритмы.
26. STL. Аллокаторы. Функциональные объекты. Строки.
27. C++. Исключения. Спецификация исключений. Повторная генерация исключений. Передача параметров в блок catch.
28. C#. Общие сведения. Платформа .NET Framework. Типы данных. Типы значений: простые типы.
29. C#. Структуры. Конструкторы и деструктор. Объявление экземпляра структуры. Производные структуры.
30. C#. Ссылочные типы: общие сведения. Интерфейсы. Наследование интерфейсов.
31. C#. Классы. Спецификаторы доступа. Конструкторы и деструктор. Производные классы. Множественное наследование.
32. C#. Классы. Виртуальные функции. Абстрактные классы и абстрактные функции.
33. C#. Классы. Запрещение наследования. Вызов конструктора базового класса. Доступ к членам базового класса.
34. C#. Делегаты. Групповая адресация. Управление объектами.
35. C#. Объекты. Строки. Пустой тип. Неявный тип. Тип объекта (Type). Типы, допускающие значение NULL.
36. C#. Массивы. Инициализация массива. Ступенчатый массив. Свойство Length.
37. C#. Перегрузка операторов.
38. C#. Переопределение функций.
39. C#. Свойства и Индексаторы.

Задания:

1. Задан класс C++. Необходимо добавить конструктор по умолчанию.
2. Задан класс C++. Необходимо добавить копирующий конструктор.
3. Задан класс C++. Необходимо добавить два или более конструкторов с параметрами.
4. Задан класс C++. Необходимо добавить встраиваемую функцию.
5. Задан класс C++. Необходимо добавить функцию с передачей параметров по значению.
6. Задан класс C++. Необходимо добавить функцию с передачей параметров по указателю.
7. Задан класс C++. Необходимо добавить функцию с передачей параметров по ссылке.
8. Задан класс. C++ Необходимо выполнить перегрузку одной любой функции.
9. Задан класс C++. Необходимо добавить функцию с несколькими параметрами. Часть параметров должна иметь значения по умолчанию.

10. Задан класс C++. Необходимо добавить функцию с неопределенным числом параметров.
11. Задан класс C++. Необходимо создать производный класс.
12. Задан базовый и производный классы C++. В производном классе продемонстрировать выбор конструктора базового класса.
13. Задан базовый и производный классы C++. Добавить производный класс, продемонстрировав множественное вхождение базового класса.
14. Задан класс C++. Выполнить перегрузку оператора ==.
15. Задан базовый и производный классы C++. Добавить виртуальную функцию.
16. Задан класс C++. Переместить класс внутрь пространства имен Test.
17. Задан класс C++. Реализовать параметризованную функцию сравнения на равенство. Проверить на типах int и классе.
18. Продемонстрировать использование STL контейнера словарь (map).
19. Задан класс C#. Необходимо добавить копирующий конструктор.
20. Задан класс C#. Необходимо добавить два или более конструкторов с параметрами.
21. Задан класс C#. Необходимо разработать интерфейс и пронаследовать от него имеющийся класс.
22. Продемонстрировать использование делегатов в C# на примере структуры и класса.
23. Задан класс C#. Добавить в него одно свойство и один индексатор.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации.

Экзаменационный рейтинг промежуточной аттестации определяется следующим образом:

Ответы на 1, 2 вопрос – до 15 баллов, ответ на дополнительный вопрос – до 10 баллов.

Оценивание ответов на любой из теоретических вопросов:

13-15 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

11-12 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 9 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Оценивание ответов на дополнительный вопрос:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

6-7 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл экзаменационного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов;

Составитель _____

Перечень тем для курсовых работ

по дисциплине Б1.В.03 Технологии программирования

(наименование дисциплины)

1. Редактор графических изображений.
2. Текстовый редактор с поддержкой различных кодировок.
3. Проигрыватель аудио файлов.
4. Проигрыватель видео файлов.
5. Файловый менеджер.
6. Программа управления обоими рабочим столом.
7. Электронный органайзер.
8. Программа просмотра текстовой информации в формате HTML.
9. Чат.
10. Программа сбора информации о компьютере.
11. Редактор реестра.
12. Программа управления файловыми ассоциациями.
13. Электронная записная книжка.
14. Программа построения графиков функций.
15. Словарь.
16. База данных по музыкальным произведениям.
17. Программа учета складского товара.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

Оценка за курсовую работу складывается из текущего рейтинга и рейтинга за защиту курсовой работы.

Текущий контроль осуществляется поэтапно.

Текущий рейтинг определяется: правильно подобранным материалом, знанием теоретических основ соответствующих разделов курсовой работы, умением применить их на практике и обосновать используемое решение. На каждом этапе текущего контроля обучающийся может набрать:

18-30 баллов, если студент подобрал и освоил теоретический материал, соответствующий разрабатываемой теме, выполнил необходимые этапы при разработке курсовой работы в соответствии с требованиями задания, владеет теоретическим материалом, связывает его с программной реализацией.

0-18 баллов выставляется, если студент недостаточно проработал этапы курсовой работы в соответствии с требованиями задания, недостаточно правильно и полно владеет теоретическим материалом, не связывает его с программной реализацией.

Рейтинг за защиту курсовой работы определяется следующим образом.

Оцениваются следующие показатели: соответствие требованиям задания, соответствие требованиям оформления отчета, правильность схем алгоритмов, расчетов и работы разработанной программы во время демонстрации, корректность и обоснованность выводов, самостоятельность выполненной работы.

Максимальная оценка при защите курсовой работы – 40 баллов; минимальная – 24 балла.

Минимальный балл, свидетельствующий об успешной защите курсовой работы – 24.

32-40 баллов выставляется, если выполнены все требования, предъявляемые к выполнению курсовой работы, выполнены требования по оформлению отчета, приведены правильные схемы алгоритмов, расчетов и разработанная программа работает корректно, предоставлены выводы, работа выполнена самостоятельно, даны полные и правильные ответы на поставленные вопросы.

24-31 балла выставляется, если требования, предъявляемые к выполнению курсовой работы, выполнены с существенными отклонениями и даны неполные и неточные ответы на поставленные вопросы.

0-23 балла выставляется, если не выполнены требования, предъявляемые к выполнению курсовой работы, студент не отвечает на поставленные вопросы.

Оценка за курсовую работу оценивается следующим образом:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов;

Составитель _____

Вопросы для защиты лабораторных работ и контроль выполнения лабораторных работ

по дисциплине Б1.В.03 Технологии программирования

(наименование дисциплины)

Лабораторная работа 1.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Что такое класс в языке C++?
2. Как определяется класс?
3. Что такое спецификатор доступа?
4. Поясните назначение конструкторов и деструкторов.
5. Поясните особенности конструкторов с параметрами и способы передачи параметров в конструкторы.
6. Какие существуют способы создания объекта класса и чем они отличаются?

Лабораторная работа 2.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Чем отличается класс от объекта класса (экземпляра класса)?
2. Как создаются объекты класса?
3. Как создать объект в динамической памяти? Как его уничтожить?
4. Что делают операторы new и delete?
5. Опишите жизненный цикл объекта.

Лабораторная работа 3.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Что такое копирующий конструктор? В чем его назначение.
2. Какие существуют способы передачи параметров в C++?
3. Что такое значение параметров по умолчанию?
4. Сколько можно задавать значений параметров по умолчанию?

Лабораторная работа 4.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Что такое наследование?
2. Как описывается производный класс?

3. Как определяется видимость членов производных классов?
4. В чем заключается особенность вызова конструкторов при наследовании?
5. В чем заключается множественное наследование?

Лабораторная работа 5.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Что такое перегрузка операторов?
2. С какой целью выполняется перегрузка операторов?
3. Как переопределить оператор в языке C++?
4. Какие оператор можно перегружать в языке C++?
5. Как определяется приоритет перегружаемого оператора?
6. Как называется механизм, когда для одного оператора выполнено несколько реализаций с разным набором параметров?

Лабораторная работа 6.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Что такое полиморфизм и как он связан с виртуальными функциями?
2. Что такое виртуальная функция?
3. Что такое абстрактный класс?
4. Когда включается механизм виртуализации?
5. Каким образом осуществляется выбор требуемого варианта реализации виртуальной функции?
6. Что такое таблица виртуальных функций?

Лабораторная работа 7.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Что такое вложенный класс?
2. Как задать видимость вложенного класса?
3. Каково назначение виртуального деструктора?

Лабораторная работа 8.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Что такое сериализация и восстановление (десериализация)?

Лабораторная работа 9.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Каково назначение шаблонов?
2. Каким образом описывается тип данных, для которого реализуется шаблон?
3. Допускается ли описание нескольких типов данных для одной параметризованной функции или одного параметризованного класса?
4. В чем заключается отличие в реализации между перегрузкой операторов и параметризованными функциями (на примере сравнения двух объектов)?

Лабораторная работа 10.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Каково назначение библиотеки STL?
2. Какие компоненты включает библиотека STL?
3. Какие типы контейнеров включает библиотека STL?
4. Что такое итератор?

Лабораторная работа 11.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Что такое исключение?
2. Что такое пространство имен и как оно описывается?
3. Как генерируется исключение?
4. Как перехватывается исключение?
5. Зачем необходимо использовать пространство имен?

Лабораторная работа 12.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Перечислите основные особенности синтаксиса языка C#?
2. Перечислите основные особенности семантики языка C#?
3. Как определяется класс в C#?
4. Как задается наследование в C#?

Лабораторная работа 13.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Что такое интерфейс в C#?

2. Что такое виртуальная функция в C#?
3. Чем отличается абстрактный класс от виртуального?
4. Какие спецификаторы доступа используются в интерфейсе?

Лабораторная работа 14.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Как выполняется перегрузка операторов в C#?
2. Какие операторы нельзя перегружать в C#?
3. Какие особенности перегрузки операторов в C#?

Лабораторная работа 15.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Что такое делегат C#?
2. Что такое группирование?
3. Что такое разгруппирование?
4. Как вызываются делегаты?
5. Какой результат получается после вызова делегата?

Лабораторная работа 16.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Что такое коллекция?
2. Какие стандартные коллекции в C#?
3. Что такое файловый поток?
4. Как работают файловые потоки в C#?

Лабораторная работа 17.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Что такое маршалинг?
2. Для чего используется маршалинг в C#?

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки. В рамках защиты по каждой лабораторной работе задается несколько вопросов.

Для лабораторных работ 1-11

6 баллов выставляется, если студент выполнил работы в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы по каждой лабораторной работе, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

4-5 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы недостаточно полно или с неточностями, или не отвечает на часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере, есть недочеты в лабораторной работе.

0-3 балла выставляется, если студент не отвечает на вопросы, не может объяснить их на примере, лабораторная работа выполнена некорректно.

Для лабораторных работ 12-13

3 балла выставляется, если студент выполнил работы в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы по каждой лабораторной работе, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

2 балла выставляется, если студент отвечает на вопросы недостаточно полно или с неточностями, или не отвечает на часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере, есть недочеты в лабораторной работе.

0-1 балл выставляется, если студент не отвечает на вопросы, не может объяснить их на примере, лабораторная работа выполнена некорректно.

Для лабораторных работ 14-17

6 баллов выставляется, если студент выполнил работы в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы по каждой лабораторной работе, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

4-5 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы недостаточно полно или с неточностями, или не отвечает на часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере, есть недочеты в лабораторной работе.

0-3 балла выставляется, если студент не отвечает на вопросы, не может объяснить их на примере, лабораторная работа выполнена некорректно.

Составитель _____

Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий/проектов**

по дисциплине Б1.В.03 Технологии программирования

(наименование дисциплины)

Разработать, отладить программу, демонстрирующую использование указанного шаблона проектирования.

Индивидуальные творческие задания/проекты к лабораторной работе 1:

Разработать консольное приложение, в котором должен быть реализован простой класс в соответствии с вариантом задания.

1. Класс «Автомобиль» (легковой/грузовой, мощность, объем двигателя, цена и т.д.).
2. Класс «Компьютер» (процессор, объем оперативной памяти, цена и т.д.).
3. Класс «Телефон» (производитель, модель, размер экрана и т.д.).
4. Класс «Книга» (тема, автор, издательство, год выпуска и т.д.).
5. Класс «Журнал» (название, тема, тираж и т.д.).
6. Класс «Студент» (ФИО, ВУЗ, факультет, кафедра, форма обучения и т.д.).
7. Класс «Сотрудник» (ФИО, предприятие, должность, зарплата, стаж и т.д.).
8. Класс «Музыкальное произведение» (название, автор, исполнитель, жанр и т.д.).
9. Класс «Фильм» (название, режиссер, студия, жанр и т.д.).
10. Класс «Населенный пункт» (название, количество жителей, географические координаты, виды общественного транспорта и т.д.).
11. Класс «Предприятие» (название, адрес, направление производства, количество сотрудников и т.д.).
12. Класс «Магазин» (название, адрес, торговая площадь, количество сотрудников и т.д.).
13. Класс «Кинотеатр» (название, адрес, количество залов, репертуар и т.д.).
14. Класс «Телевизор» (производитель, размер экрана, поддерживаемые форматы, цена и т.д.).
15. Класс «Компьютерная игра» (название, жанр, производитель, цена и т.д.).

Индивидуальные творческие задания/проекты к лабораторной работе 2:

На базе лабораторной работы №1 доработать класс с использованием операторов new и delete.

- В классе все строковые переменные, которые ранее были объявлены как массив символов (char str1[100] или wchar_t str2[200]), необходимо заменить на

указатели (`char* str1` или `wchar_t* str2`). Во всех функциях, которые обрабатывают строковые переменные, сделать изменения касающиеся размещения/удаления памяти под строки.

- В программе все объекты класса заменить на указатели, в том числе и в массиве (из массива объектов сделать массив указателей).
- Выполнить размещение всех объектов класса с использованием оператора **new**, в том числе выполнить размещение объектов в массиве.
- Добавить в программу удаление всех размещенных объектов класса с использованием оператора **delete**, в том числе выполнить удаление объектов из массива.

Индивидуальные творческие задания/проекты к лабораторной работе 3:

- В классе реализовать копирующий конструктор (через указатель или ссылку).
- В классе для одного из конструкторов с параметрами задать значения двух или более параметров по умолчанию.
- В программу добавить создание нового объекта класса с вызовом копирующего конструктора. В качестве исходного объекта можно использовать любой ранее созданный объект. Для проверки правильности работы следует выполнить следующее:
 - Вызвать функцию `Output` для исходного и вновь созданного объекта.
 - Удалить исходный объект и вызвать функцию `Output` для сохранившегося нового объекта.
 - Удалить новый объект.
- В программу добавить несколько вариантов создания нового объекта класса с вызовом конструктора, у которого заданы параметры по умолчанию. Должны быть варианты:
 - Все параметры, которые объявлены как параметры по умолчанию, не заданы.
 - Все параметры, которые объявлены как параметры по умолчанию, явно заданы.
 - Часть параметров, которые объявлены как параметры по умолчанию, явно заданы, а часть не заданы.

Индивидуальные творческие задания/проекты к лабораторной работе 4:

Необходимо разработать не менее 3 производных классов. Каждый производный класс должен расширять базовый. В каждый производный класс необходимо добавить переменные и функции, уточняющие базовый класс.

Структура классов должна быть следующей:

- **Base : Derived1**
- **Base : Derived2**
- **Derived2 : Derived3**

В качестве базового класс **Base** берется класс, разработанный в лабораторной работе №3. Производные классы **Derived1** и **Derived2** должны быть пронаследованы от базового класса. Класс **Derived3** должен быть пронаследован от производного класса **Derived2**.

Во всех производных классах **Derived1**, **Derived2** и **Derived3** должны быть реализованы два метода: `Input` и `Output`. Методы должны использовать вызовы из

родительского класса. Т.е. в производном классе в функциях первоначально должны быть вызваны функции базового класса (для **Derived1** и **Derived2** функции из класса **Base**, для **Derived3** функции из класса **Derived2**), а затем выполнен ввод и вывод данных текущего класса.

Индивидуальные творческие задания/проекты к лабораторной работе 5:

Лабораторное задание выполняется на базе лабораторной работы №4. В производный класс **Derived3** добавляется реализация операторов в соответствии с вариантом задания.

Задание включает реализацию 2 операторов:

- Оператор, который возвращает логическое значение (истина или ложь).
- Оператор, который выполняет изменение данных класса.

Каждый оператор должен быть реализован для 3 типов параметров:

- Параметр целочисленного типа **int**.
- Параметр строкового типа **char*** (или **wchar_t***).
- Параметр ссылки на исходный класс **Derived3&** (или **const Derived3&**).

Каждый оператор должен быть реализован и внутри и вне описания класса. Т.е. как минимум одна реализация (для одного типа параметров) должна быть внутри описания класса и как минимум одна реализация должна быть вне описания класса.

В основной функции программы должен присутствовать вызов каждого оператора для всех типов параметров.

Индивидуальные творческие задания/проекты к лабораторной работе 6:

Реализовать абстрактный класс **Interface**. В классе объявить чистые виртуальные функции: **Input** и **Output**.

Пронаследовать класс **Base** от абстрактного класса **Interface**. В результате структура классов должна быть следующей:

- **Base : Interface**
- **Base : Derived1**
- **Base : Derived2**
- **Derived2 : Derived3**

В классах **Derived1**, **Derived2** и **Derived3** реализовать виртуальные функции **Input** и **Output**.

Выполнить перегрузку операторов **new** и **delete**. В операторах реализовать учет выделяемой/освобождаемой динамической памяти. Для этого объявить в программе глобальную переменную, значение которой в операторе **new** должно увеличиваться на величину выделяемой памяти, а в операторе **delete** уменьшаться на размер освобождаемой памяти. Функции для работы с памятью:

- **HeapAlloc** – выделение памяти.
- **HeapFree** – освобождение памяти.
- **HeapSize** – получение размера выделенной памяти.

Индивидуальные творческие задания/проекты к лабораторной работе 7:

В работе требуется разработать класс <Структура>, реализующий функционал в соответствии с вариантом задания.

- Класс в соответствии с заданием должен формировать динамическую структуру данных из объектов **Derived1**, **Derived2** и **Derived3**. Для этого в классе должен быть реализован вложенный класс <Элемент структуры>.
- Класс <Элемент структуры> является служебным классом, который описывает одну единицу данных, входящую в структуру данных. Класс должен включать в себя весь необходимый набор переменных для организации структуры данных (указатель на следующий/предыдущий элемент данных и т.п.). Одним из полей класса <Элемент структуры> должна быть переменная типа **Interface***. Данная переменная должна использоваться для размещения адреса объекта классов **Derived1**, **Derived2** и **Derived3**.
- В классе <Структура> должны быть реализованы:
 - Функции, указанные в варианте задания.
 - Функции обхода всех элементов структуры данных: **GetFirst** и **GetNext**. Функция **GetFirst** должна возвращать указатель типа **Interface*** на первый элемент данных. Функция **GetNext** должна возвращать указатель типа **Interface*** на следующий элемент данных. При этом для линейных структур данных выход за границу структуры должен вызывать ошибку (функция **GetFirst** и/или **GetNext** должны возвращать **NULL**). Для циклических структур данных выход за границу структуры должен вызывать переход к первому/последнему элементу.
- В классе <Структура> в деструкторе должно выполняться удаление всех элементов структуры.
- В основной программе должен быть реализован цикл с возможными операциями:
 - добавление элемента в структуру;
 - удаление элемента из структуры;
 - вывод структуры на экран.
- Добавление элемента в структуру должно предлагать пользователю выбрать тип создаваемого объекта: **Derived1**, **Derived2** или **Derived3**. Для размещенного объекта должна быть вызвана функция **Input**.
- Вывод структуры на экран должен быть выполнен на базе функций **GetFirst** и **GetNext**, реализованных в классе структуры. С использованием данных функции необходимо перебирать все элементы данных в структуре и поочередно печатать их на экран. Печать каждого элемента должна выполняться через вызов функции **Output**. Печать структуры должна быть реализована в 2-х режимах:
 - целиком вся структура данных;
 - отдельно по элементам, чтобы была продемонстрирована ситуация выхода за границу структуры.

Индивидуальные творческие задания/проекты к лабораторной работе 8:

В класс **Interface** добавить две чистые виртуальные функции: **Serialize** и **Deserialize**.

В классах **Derived1**, **Derived2** и **Derived3** реализовать виртуальные функции **Serialize** и **Deserialize**.

- **Serialize** – функция сериализация данных. Функция должна сохранять все свои данные в буфер, указанный в параметрах функции.
- **Deserialize** – функция восстановления данных. Функция должна восстанавливать данные объекта из буфера, указанного в параметрах функции.

В класс <Структура> добавить два метода:

- Serialize – функция сериализация структуры данных. Функция должна сохранить все элементы структуры в файл. В своей работе функция должна вызывать соответствующую функцию Serialize для всех объектов.
- Deserialize – функция восстановления структуры данных. Функция должна восстанавливать все элементы структуры из файла. Во время работы функция должна вызывать соответствующую функцию Serialize для всех элементов. В процессе восстановления данных все элементы должны заново размещаться в динамической памяти. Т.е. все объекты классов **Derived1**, **Derived2** и **Derived3** должны заново создаваться, после чего размещенные объекты добавляются в структуру.
- В основной программе необходимо разместить объект класса <Структура> в динамической памяти.
- Выполнить добавление нескольких различных элементов в структуру (**Derived1**, **Derived2** и **Derived3**).
- Вывести на экран содержимое всей структуры.
- Сериализовать всю структуру в файл.
- Удалить объект класса <Структура> из динамической памяти. При этом все элементы структуры также должны быть удалены.
- Разместить новый объект класса <Структура> в динамической памяти.
- Восстановить сохраненную структуру данных из файла.
- Вывести на экран содержимое всей структуры. Повторная печать должна полностью повторить содержимое первой печати, доказав таким образом что данные восстановлены корректно.

Индивидуальные творческие задания/проекты к лабораторной работе 9:

Лабораторная работа выполняется на базе работ №1 и №7. Из работы №1 берется базовый класс, из работы №7 берется динамическая структура.

В работе требуется реализовать две параметризованные функции и один (или более) параметризованный класс.

- Шаблонные функции должны выполнять сравнение двух объектов класса из лабораторной работы №1.
 - Первая функция должна сравнивать объекты на больше ($>$).
 - Вторая функция должна сравнивать объекты на меньше или равно ($<=$).
- Шаблонный класс должен реализовывать функционал динамической структуры данных. Вариант структуры берется из лабораторной работы №7.
- Класс должен поддерживать формирование динамической структуры для фундаментальных (int, short, void* и т.п.) и производных типов данных (классы, структуры). В качестве производного типа данных должен использоваться класс из лабораторной работы №1.
- Класс из лабораторной работы №1 должен быть дополнен всеми необходимыми функциями (конструкторами) и операторами для обеспечения работы шаблонных функций и шаблонного класса.
- В программе должны несколько раз вызываться шаблонные функции для сравнения различных объектов класса.
- В программе должны быть реализованы две динамические структуры:
 - Первая, для объектов фундаментального типа (int, short, void* и т.п.).

- Вторая, для объектов производного типа. Класс берется из лабораторной работы №1.
- Для всех динамических структур должны быть реализованы циклы с операциями:
 - добавление элемента в структуру;
 - удаление элемента из структуры;
 - вывод структуры на экран.

Индивидуальные творческие задания/проекты к лабораторной работе 10:

Для указанного в лабораторной работе №1 базового класса реализовать структуру данных в соответствии с лабораторным заданием.

- Класс из лабораторной работы №1 должен быть дополнен всеми необходимыми функциями (конструкторами) и операторами для обеспечения работы STL контейнеров и функций.
- В классе все строковые данные представить с использованием классов string (или wstring).
- Программа должна реализовать контейнер объектов класса в соответствии с вариантом задания.
- Для работы с контейнером должны быть реализованы циклы с операциями:
 - добавление элемента в контейнер;
 - удаление элемента из контейнера;
 - вывод контейнера на экран.

Индивидуальные творческие задания/проекты к лабораторной работе 11:

Требуется разработать набор классов описания исключительной ситуации. Для этого необходимо реализовать базовый класс **CMyException** и два производных класса (**CMyException1** и **CMyException2**), детализирующих исключительную ситуацию.

Требуется разработать три функции: **Func1**, **Func2** и **Func3**, которые сгенерируют исключения в зависимости от заданного условия (условие определяется вариантом задания).

Функция **Func1** должна открывать файл с указанным именем и возвращать файловый идентификатор. Функция может генерировать два исключения (**CMyException** и **CMyException1**). Исключения генерируются при проверке имени файла.

Функция **Func2** должна читать содержимое файла в буфер. Функция может генерировать одно исключение (**CMyException2**). Исключение генерируется при проверке прочитанных данных.

Функция **Func3** должна закрывать файловый идентификатор. Функция может генерировать одно исключение (**CMyException**). Исключение генерируется при проверке файлового указателя.

Требуется разработать функцию **FuncHandle**, реализующую обработку исключительных ситуаций. В данной функции внутри блока **try** должны поочередно вызываться функции **Func1**, **Func2** и **Func3**. В функции должны быть реализованы несколько блоков **catch**, для каждого возможного типа исключения. Внутри блока необходимо **catch** вывести информацию по ошибке (функция, описание и т.д.).

В основной функции необходимо несколько раз вызвать функцию **FuncHandle** задав такие условия, чтобы поочередно были сгенерированы все возможные исключения. В том числе должен быть такой вызов **FuncHandle**, который не генерирует исключения.

- Классы должны содержать сведения о функции, в которой сгенерировано исключение (текстовое имя).
- Классы должны содержать общее описание ошибки (текстовая строка).
- Производные классы должны содержать дополнительные индивидуальные данные по ошибке.

Все классы и функции (кроме функции **main**) должны быть реализованы внутри собственного пространства имен.

Индивидуальные творческие задания/проекты к лабораторной работе 12:

Разработать консольное приложение, в котором должен быть реализован набор классов в соответствии с вариантом задания.

Должны быть разработаны базовый класс (**Base**) не менее 3 производных классов (**Derived1**, **Derived2** и **Derived3**). Каждый производный класс должен расширять базовый. В каждый производный класс необходимо добавить переменные и функции, уточняющие базовый класс.

Структура классов должна быть следующей:

- **Base : Derived1**
- **Base : Derived2**
- **Derived2 : Derived3**

Производные классы **Derived1** и **Derived2** должны быть пронаследованы от базового класса (**Base**). Класс **Derived3** должен быть пронаследован от производного класса **Derived2**.

- Класс должен содержать конструктор без параметров. В конструкторе должны инициализироваться переменные класса значением по умолчанию.
- Класс должен содержать два или более конструкторов с параметрами. В конструкторах должны инициализироваться переменные класса значениями, которые переданы в параметрах конструктора. Если для какой-либо переменной класса в параметрах конструктора не предусмотрен параметр, то переменная должна инициализироваться значением по умолчанию.
- Класс должен содержать деструктор. В деструкторе все переменные класса должны быть затерты (присвоены недействительные значения).
- Класс должен содержать три или более методов класса (функций). Методы должны быть реализованы в трех секциях: `public`, `protected` и `private`. В каждом методе должно быть обращение к одной или более переменной класса.
- Класс должен содержать три или более (в соответствии с вариантом задания) переменных класса. Переменные класса должны быть реализованы в трех секциях: `public`, `protected` и `private`.
- Класс должен содержать одну или более переменную со строковыми данными.
- В классе должны быть реализованы два метода: `Input` и `Output`. Метод `Input` должен выполнять ввод данных класса с клавиатуры. Метод `Output` должен печатать на экране данные класса. Методы должны располагаться в секции `public`. В производных классах (**Derived1**, **Derived2** и **Derived3**) методы должны использовать вызовы из родительского класса. Т.е. в производном классе в функциях первоначально должны быть вызваны функции базового класса (для **Derived1** и **Derived2** функции из класса **Base**, для **Derived3** функции из класса **Derived2**), а затем выполнен ввод и вывод данных текущего класса.

Индивидуальные творческие задания/проекты к лабораторной работе 13:

Необходимо реализовать один интерфейс **Interface1** и один абстрактный класс **Abstract1**. **Interface1** должен включить описание функции Input. **Abstract1** должен включить описание функции Output.

Расширить наследование класса **Base**, добавив к нему **Interface1** и **Abstract1**. В каждом классе **Derived1**, **Derived2** и **Derived3**, реализовать функции Input и Output.

Индивидуальные творческие задания/проекты к лабораторной работе 14:

В производный класс **Derived3** добавляется реализация операторов в соответствии с вариантом задания.

Задание включает реализацию 2 операторов:

- Оператор, который возвращает логическое значение (истина или ложь).
- Оператор, который выполняет изменение данных класса.

Каждый оператор должен быть реализован для 3 типов параметров:

- Параметр целочисленного типа **int**.
- Параметр строкового типа **string**.
- Параметр ссылки на исходный класс **Derived3**.

В основной функции программы должен присутствовать вызов каждого оператора для всех типов параметров.

Индивидуальные творческие задания/проекты к лабораторной работе 15:

Требуется объявить 2 делегата для функций Input и Output.

- В основной функции программы необходимо создать 3-5 объектов класса **Derived1**.
- Создать 2 объекта делегата для функций Input и Output. Присвоить им адреса функций 1-го созданного объекта класса **Derived1**. Вызвать функции с использованием делегатов.
- Выполнить группирование делегатов. Для ранее созданных объектов делегатов добавить адреса функций оставшихся объектов класса **Derived1** (со 2 по 3-5). Вызвать функции с использованием делегатов.
- Выполнить разгруппирование делегатов. Удалить из объектов делегатов все адреса функций. Вызвать функции с использованием делегатов (убедиться, что ни одна функция не вызвана).

Индивидуальные творческие задания/проекты к лабораторной работе 16:

В работе требуется реализовать коллекцию элементов в соответствии с вариантом задания. В качестве элементов коллекции должен использоваться класс из лабораторной работы №1.

Необходимо сформировать коллекцию элементов, сохранить ее в файл, а затем восстановить коллекцию из файла.

- В класс **Derived1**, по необходимости, можно добавить функции для чтения/записи данных в файл.

Коллекции:

- System.Collections.ArrayList
- System.Collections.Hashtable
- System.Collections.Queue

- System.Collections.SortedList
- System.Collections.Stack
- System.Collections.Generic.SortedList
- System.Collections.Generic.SortedSet
- System.Collections.Generic.SortedDictionary
- System.Collections.Generic.LinkedList
- System.Collections.Generic.Dictionary
- System.Collections.Generic.HashSet
- System.Collections.Generic.List
- System.Collections.Generic.Queue
- System.Collections.Generic.Stack

Индивидуальные творческие задания/проекты к лабораторной работе 17:

В работе требуется реализовать программу, состоящую из DLL библиотеки и консольного приложения. Программа должна выполнять задание, указанное в лабораторной работе №1.

Консольное приложение должно реализовать набор классов, приведенный в лабораторной работе №1. Во всех функция, выполняющих ввод/вывод данных, вместо стандартных функций должны использоваться вызовы из DLL библиотеки.

DLL библиотека:

- Библиотека должны быть реализована на языке C/C++.
- В библиотеке должны быть реализованы функции ввода/вывода данных.

Консольное приложение:

- Приложение должно быть реализовано на языке C#.
- Для ввода/вывода данных приложение должно использовать вызовы DLL библиотеки.

Требования к программе:

- Для базового класса (**Base**) ввод и вывод данных должен выполняться индивидуально для каждого поля. Т.е. в DLL библиотеке должны быть реализованы функции печати и сканирования отдельно для чисел, строк и т.д. В приложении должен быть сделан импорт функций из DLL библиотеки.
- Для всех 3 производных классов (**Derived1, Derived2 и Derived3**) ввод и вывод данных должен выполняться с использованием структуры. Т.е. в DLL библиотеке должны быть реализованы 3 структуры (по одной для каждого класса), которые должны использоваться для ввода/вывода данных. Для каждой структуры необходимо реализовать по одной функции ввода и вывода данных. В приложении должен быть сделан маршалинг для 3 структур и импорт функций из DLL библиотеки.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и /или без ее использования):

Оцениваются следующие показатели: соответствие требованиям задания, соответствие требованиям оформления отчета, правильность схем алгоритмов, расчетов и работы разработанной программы во время демонстрации, корректность и обоснованность выводов, самостоятельность выполненной работы.

6 баллов выставляется, если студент выполнил работы в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы по каждой лабораторной работе, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

4-5 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы недостаточно полно или с неточностями, или не отвечает на часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере, есть недочеты в лабораторной работе.

0-3 балла выставляется, если студент не отвечает на вопросы, не может объяснить их на примере, лабораторная работа выполнена некорректно.

Составитель _____

Оформление сведений о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.04 Основы интеллектуальных систем

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки): «Прикладной искусственный интеллект»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

2022

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине Б1.В.04 Основы интеллектуальных систем

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины)/практика, участвующая в формировании компетенции
ПК-2	Способен использовать системы искусственного интеллекта в решении задач анализа, прогнозирования, планирования, синтеза и принятия решений	ПК-2.1 (ПК-3.1 РЭУ) Выбирает методы решения задач с использованием систем искусственного интеллекта	<p>Знать: принципы интеллектуализации современных информационных, социальных и производственных систем, опираясь на собственный интеллектуальный и общекультурный уровень; модели искусственного интеллекта.</p> <p>Уметь: создавать варианты реализации интеллектуальных компонент ПО на основе анализа предъявляемых требований</p> <p>Владеть: инструментами основными методами, способами и средствами построения интеллектуальных систем; навыками формализации знаний в междисциплинарном контексте.</p>	<p>Основы интеллектуальных систем</p> <p>Основы обучаемых алгоритмов</p> <p>Методы решения оптимизационных задач</p> <p>Нейронные сети в решении практических задач</p> <p>Основы компьютерного зрения</p> <p>Методы обработки естественного языка</p> <p>Интеллектуальные методы обработки сигналов</p> <p>Производственная (проектно-технологическая) практика</p>

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции/ индикатора	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1-4	ПК-2/ ПК-2.1	Защита лабораторных работ Вопросы зачета
Форма промежуточной аттестации в 5 семестре – <i>(зачет с оценкой)</i>			

Вопросы (задания) для зачета

по дисциплине

Б1.В.04 Основы интеллектуальных систем

Вопросы:

1. Краткая история развития искусственного интеллекта.
2. Приложения, ориентированные на искусственный интеллект.
3. Экспертные системы и их особенности. Привязка к предметной области и основы формализации.
3. Логические методы представления знаний в интеллектуальных системах и средства логического программирования.
4. Язык логического программирования Пролог.
5. Принципы реализации Пролога и области применения.
6. Основные понятия Пролога: предикаты, списки, механизмы вывода.
7. Модели представления знаний с применением Пролога.
8. Связь с концептуальными моделями предметной области.
9. Интеллектуальные технологии обработки информации.
10. Базы знаний: представление экстенциональных и интенциональных знаний.
11. Прикладные интеллектуальные системы: экспертные системы.
12. Системы ситуационного управления.
13. Управление выводом в продукционных системах.
14. Представление знаний фреймами и выводы.
15. Представление знаний семантическими сетями и выводы.
16. Базы знаний в интеллектуальных системах.
17. Представление семантических сетей, сценариев и сетей событийных фреймов в реляционных базах данных интеллектуальных систем.
18. Структуры систем общения с вычислительными системами на естественном языке.
19. Структура системы общения.
20. Анализ текстов на естественном языке.
21. Синтез фраз естественного языка.
22. Методы лингвистической трансляции.
23. Понимание речи и семантические сети.
24. Распознавание изображений и речи.
25. Прикладные интеллектуальные системы.
26. Представление знаний в экспертных системах.
27. Принципы построения экспертных систем.
28. Прикладные системы на основе семантических сетей.
29. Прикладные системы на основе сетей фреймов.
30. Прикладные системы на основе продукционных правил.
31. Современные тенденции развития интеллектуальных систем для различных областей деятельности.
33. Что такое искусственный интеллект? Основные этапы развития научной области ИИ.
34. Тест Тьюринга. Основные особенности интеллектуальной программы. Полный тест Тьюринга.
35. Основные и дополнительные направления исследований в области ИИ.
36. Современные достижения в области ИИ.

37. Понятие СОЗ – система, основанная на знаниях. Соотношение СОЗ и интеллектуальных систем. Базы данных и базы знаний.
38. Классификация ИИС.
39. Экспертные системы. Характеристика первых экспертных систем Mycin и Dendral.
40. Данные и знания. Информация. Основные понятия.
41. Системы, основанные на знаниях. Экспертные системы.
42. Особенности знаний и их отличие от данных. Декларативные и процедурные знания.
43. Понятие данных, информации, знаний. Трансформация знаний и данных при их обработке на ЭВМ.
44. Структура экспертной системы. Основные разработчики экспертных систем.
45. Классификация экспертных систем.
46. Технология и этапы проектирования экспертной системы.
47. Понятие синтаксиса и семантики языка представления знаний.
48. Синтаксис и семантика логической программы.
49. Обратный логический вывод в системе логического программирования Пролог (на основе обобщенного правила Modus Ponens).
50. Структура данных - списки. Построение дерева поиска решений логической программы.
51. Синтаксис и семантика логической программы.
52. Унификация и ее использование в системе логического программирования.
53. Представление знаний. Правила продукций. Продукционные экспертные системы.
54. Представление знаний в логике высказываний. Синтаксис и семантика пропозициональной логики.

Задания:

Задания сгруппированы по направлениям и ориентированы на применение языков Пролог, CharGer, SQL:

1. Реализовать семантическую сеть для заданной предметной области:
 - 1.1. Производственная модель.
 - 1.2. Модели социальной системы.
 - 1.3. Модель профессиональной деятельности.
 - 1.4. Сложная техническая система.
 - 1.5. Модель предприятия.
2. Реализовать сеть фреймов для заданной предметной области:
 - 2.1. Производственная модель.
 - 2.2. Модели социальной системы.
 - 2.3. Модель профессиональной деятельности.
 - 2.4. Сложная техническая система.
 - 2.5. Модель предприятия.
3. Реализовать сценарий для заданной предметной области:
 - 3.1. Производственная модель.
 - 3.2. Модели социальной системы.
 - 3.3. Модель профессиональной деятельности.

- 3.4. Сложная техническая система.
- 3.5. Модель предприятия.
4. Реализовать логическую модель для заданной предметной области:
 - 4.1. Производственная модель.
 - 4.2. Модели социальной системы.
 - 4.3. Модель профессиональной деятельности.
 - 4.4. Сложная техническая система.
 - 4.5. Модель предприятия.
5. Реализовать алгоритм экспертной системы для заданной предметной области:
 - 5.1. Производственная модель.
 - 5.2. Модели социальной системы.
 - 5.3. Модель профессиональной деятельности.
 - 5.4. Сложная техническая система.
 - 5.5. Модель предприятия.

Предметная область варьируется.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и зачетного рейтинга.

Рейтинг зачета с оценкой определяется следующим образом:

Ответы на 1 теоретический вопрос – до 10 баллов, на 2 теоретический вопрос – до 10 баллов, выполнение практического задания – до 10 баллов, дополнительные вопросы в рамках курса до 10 баллов.

Оценивание ответов на любой из теоретических вопросов:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Оценивание любого из практических заданий:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание заданий, правильность ответов; полное, точное и логически последовательное изложение

материала;

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание заданий, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные задания; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание заданий, основные этапы задания выполнены, но есть погрешности в ответах

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание заданий; основные шаги задания не выполнены или выполнены неправильно, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл зачетного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и зачетного рейтинга:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов;

Составитель . _____

Вопросы для защиты лабораторных работ и контроль выполнения лабораторных работ

Б1.В.04 Основы интеллектуальных систем

Лабораторная работа 1.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Этапы проектирования: идентификация, концептуализация, формализация, реализация, тестирование, опытная эксплуатация.
2. Разработка прототипов, развитие и модификация проекта.
3. Участники процесса проектирования: предметные эксперты, инженеры знаний, конечные пользователи, их взаимодействие.
4. Парадокс инженерии знаний.
5. Инструментальные средства разработки ИИС: языки программирования, языки представления знаний, генераторы, оболочки, средства автоматизации проектирования.
6. Использование инструментальных средств для различных проблемных областей и на различных этапах проектирования.

Лабораторная работа 2.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Каковы основные направления исследований в области искусственного интеллекта.
2. Перечислите информационные системы, имитирующие творческие процессы.
3. Дайте классификация интеллектуальных информационных систем: системы с интеллектуальным интерфейсом, экспертные системы, самообучающиеся системы, адаптивные информационные системы.
4. Перечислите возможности интеллектуальных информационно-поисковых систем.
5. Приведите примеры информационных моделей знаний.

Лабораторная работа 3.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

Приведите примеры использования следующих моделей СИИ:

1. Логико-лингвистические и функциональные семантические сети.
2. Семантическая сеть как реализация интегрированного представления данных, категорий типов данных, свойств категорий и операций над данными категориями.
3. Фреймовые модели. Модель прикладных процедур, реализующих правила обработки данных.
4. Примеры разработки интеллектуальных систем с применением типичных моделей представления знаний.

Лабораторная работа 4.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Стратегии получения знаний: аспекты извлечения знаний, проблемы структурирования знаний.
2. Методы извлечения знаний: коммуникативные, текстологические.
3. Средства компьютерной поддержки приобретения знаний.
4. Примеры методов и систем приобретения знаний.
5. Составные части ИИС: база знаний, механизм вывода, механизмы приобретения и объяснения знаний, интеллектуальный интерфейс.
6. Формы организации и представления знаний в экспертных системах.
7. Предметное (фактуальное) и проблемное (операционное) знания.
8. Экстенциональное и интенциональное описание знаний.
9. Декларативная и процедурная формы представления знаний.

Лабораторная работа 5.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Определение назначения и сферы применения ИИС, классы решаемых задач и видов применяемых знаний.
2. Подбор экспертов и инженеров по знаниям, выделение ресурсов. Параметризация решаемых задач: целей, ограничений, гипотез, понятий, исходных данных.
3. Принцип постепенного наращивания.
4. Эффект сдвига парадигмы.
5. Структурная модель; классификационные (род-вид), агрегативные (целое-часть), ассоциативные отношения объектов.
6. Функциональная модель: отношения объектов "цель - средство", "причина - следствие", "аргумент - функция".

Лабораторная работа 6.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Деревья целей.
2. Деревья решений.
3. Поведенческая модель: пространственно - временные отношения объектов, состояния объектов, события, посылка сообщений.
4. Обзор инструментальных средств, реализующих систему продукций.
5. Простые и сложные правила.
6. Статические и динамические базы знаний.
7. Конъюнктивная и дизъюнктивная формы представлений предпосылок при проектировании правил.
8. Вероятностный и нечеткий методы обработки неопределенностей при проектировании правил.
9. Стратегии прямой, обратной и смешанной цепочек логического вывода знаний.
10. Разрешение противоречивых наборов правил на основе приоритетов, анализа трудоемкости, достоверности результатов.
11. Взаимодействие множества правил.
12. Применение метаправил.
13. Интерфейс пользователя ИИС с электронными таблицами, базами данных и другими внешними программными модулями.

Лабораторная работа 7.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Что такое нейронная сеть и каковы области её применения?
2. Какие основные этапы работы нейронной сети?
3. Какие параметры можно изменять для улучшения результата?

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки. В рамках защиты по каждой лабораторной работе задается несколько вопросов.

Для лабораторных работ 1-6

7-8 баллов выставляется, если студент выполнил работы в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы по каждой лабораторной работе, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

4-6 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы недостаточно полно или с неточностями, или не отвечает на часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере, есть недочеты в лабораторной работе.

0-3 балла выставляется, если студент не отвечает на вопросы, не может объяснить их на примере, лабораторная работа выполнена некорректно.

Для лабораторной работы 7

10-12 баллов выставляется, если студент выполнил работы в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы по каждой лабораторной работе, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

5-9 балла выставляется, если студент отвечает на вопросы недостаточно полно или с неточностями, или не отвечает на часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере, есть недочеты в лабораторной работе.

0-4 балла выставляется, если студент не отвечает на вопросы, не может объяснить их на примере, лабораторная работа выполнена некорректно.

Составитель _____

Оформление сведений о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИКБСП
_____ Бакаев
«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.05 Методы решения оптимизационных задач

(индекс дисциплины по учебному плану, наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки _____ 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки _____ Прикладной искусственный интеллект _____

Квалификация (степень) выпускника – _____ бакалавр

Форма обучения _____ очная _____
(очная, заочная, очно-заочная)

Составитель (составители): _____ Е. В. Артюхина

Экспертная группа членов методической комиссии факультета ВТ в составе:

1. _____
2. _____
3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине Б1.В.05 Методы решения оптимизационных задач.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным рабочей программой дисциплины и учебным планом;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании методической комиссии, протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.

Председатель методической комиссии _____ / _____ /

**ПАСПОРТ
фонда оценочных средств по дисциплине**

Б1.В.05 Методы решения оптимизационных задач

(наименование дисциплины)

1. Модели контролируемых компетенций: компетенции (части компетенций), формируемые в процессе изучения дисциплины и требования к результатам освоения дисциплины

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенций	В результате освоения дисциплины обучающийся должен :
1	2	3	4
ПК-2	Способен использовать системы искусственного интеллекта в решении задач анализа, прогнозирования, планирования, синтеза и принятия решений	ПК-2.1 (ПК-3.1 РЭУ) Выбирает методы решения задач с использованием систем искусственного интеллекта	Знать основные численные методы оптимизации
			Уметь разрабатывать алгоритмы решения задач оптимизации
			Владеть методами численной оптимизации в одном из современных математических пакетов

Сведения об иных дисциплинах (в том числе преподаваемых на других кафедрах), участвующих в формировании данных компетенций:

ПК-2: Б1.В.04 Системы искусственного интеллекта, Б2.О.02(У) Учебная (эксплуатационная) практика, Б2.О.05(П) Производственная (проектно-технологическая) практика, Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Постановка задач оптимизации и основные положения. Численные методы поиска безусловного экстремума	ПК-2	1.Лабораторные работы. 2.Собеседования при сдаче лабораторных работ. 3.Домашнее индивидуальное задание. 4.Вопросы к экзамену.
2	Численные методы поиска условного экстремума	ПК-2	1. Лабораторные работы. 2. Собеседования при сдаче лабораторных работ. 3. Домашнее индивидуальное задание. 4.Вопросы к экзамену.

Форма экзаменационного билета

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Пензенский



государственный
университет»

_____ (код и наименование направления/специальности)

_____ (наименование профиля)

_____ (наименование кафедры)

_____ (наименование дисциплины)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №

1. *Формулировка вопроса для проверки уровня обученности ЗНАТЬ*
2. *Формулировка вопроса для проверки уровня обученности УМЕТЬ*
3. *Формулировка задания/задачи для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ*

Преподаватель _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Зав. кафедрой _____ И.О. Фамилия
(подпись)

«__» _____ 20__ г.

Примечания. 1. Формулировка вопросов и заданий для проверки уровней обученности ЗНАТЬ, УМЕТЬ, ВЛАДЕТЬ определяется преподавателем исходя из требований рабочей программы дисциплины. Количество вопросов и заданий определяется преподавателем.
2. Экзаменационные билеты формируются преподавателем из утвержденных на заседании кафедры экзаменационных вопросов и заданий.
3. К комплекту экзаменационных билетов (вопросов и заданий) прилагаются разработанные и утвержденные на заседании кафедры критерии оценки по дисциплине.

Вопросы (задания) для экзамена по дисциплине

Б1.В.05 Методы решения оптимизационных задач

(наименование дисциплины)

1. Общая постановка задач оптимизации, классификация.
2. Методы одномерной минимизации, метод равномерного поиска.
3. Методы одномерной минимизации, метод деления интервала пополам.
4. Методы одномерной минимизации, метод дихотомии.
5. Методы одномерной минимизации, метод золотого сечения.
6. Методы одномерной минимизации, метод Фибоначчи.
7. Методы одномерной минимизации, метод квадратичной интерполяции.
8. Метод Шуберта- Пиявского.
9. Методы случайного поиска.
10. Методы первого порядка: градиентный спуск.
11. Методы первого порядка: метод сопряженных градиентов.
12. Методы первого порядка: метод моментов.
13. Методы первого порядка: метод Нестерова.
14. Методы первого порядка: Адаптивный субградиентный метод Adagrad
15. Метод ускоренного спуска RMSProp.
16. Метод Adadelta.
17. Метод адаптивной оценки момента Adam.
18. Гиперградиентный спуск. Гиперградиентная форма метода Нестерова.
19. Методы второго порядка: метод Ньютона
20. Методы второго порядка: квазиньютоновские методы (DFP, BFGS)
21. Принципы построения численных методов поиска условного экстремума.
22. Условная оптимизация. Виды ограничений, преобразования для снятия ограничений.
23. Множители Лагранжа.
24. Методы штрафных функций.
25. Расширенный метод Лагранжа.
26. Методы внутренних точек.

Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ:

Решить графическим методом типовую задачу оптимизации

1. Инвестор, располагающий суммой в 300 тыс. ден. ед., может вложить свой капитал в акции автомобильного концерна А и строительного предприятия В. Чтобы уменьшить риск, акций А должно быть приобретено по крайней мере в два раза больше, чем акций В, причем последних можно купить не более чем на 100 тыс. ден. ед.

Дивиденды по акциям А составляют 8% в год, по акциям В – 10%. Какую максимальную прибыль можно получить в первый год?

Построить экономико-математическую модель задачи, дать необходимые комментарии к ее элементам и получить решение графическим методом. Что произойдет, если решать задачу на минимум и почему?

2. На имеющихся у фермера 400 гектарах земли он планирует посеять кукурузу и сою. Сев и уборка кукурузы требует на каждый гектар 200 ден. ед. затрат, а сои – 100 ден. ед. На покрытие

расходов, связанных с севом и уборкой, фермер получил ссуду в 60 тыс. ден. ед.. Каждый гектар, засеянный кукурузой, принесет 30 центнеров, а каждый гектар, засеянный соей – 60 центнеров. Фермер заключил договор на продажу, по которому каждый центнер кукурузы принесет ему 3 ден. ед., а каждый центнер сои – 6 ден. ед. Однако, согласно этому договору, фермер обязан хранить убранное зерно в течение нескольких месяцев на складе, максимальная вместимость которого равна 21 тыс. центнеров.

Фермеру хотелось бы знать, сколько гектар нужно засеять каждой из этих культур, чтобы получить максимальную прибыль.

Построить экономико-математическую модель задачи, дать необходимые комментарии к ее элементам и получить решение графическим методом. Что произойдет, если решать задачу на минимум и почему?

3. Финансовый консультант фирмы «АВС» консультирует клиента по оптимальному инвестиционному портфелю. Клиент хочет вложить средства (не более 25000\$) в два наименования акций крупных предприятий в составе холдинга «Дикси».

Анализируются акции «Дикси –Е» и «Дикси –В». Цены на акции: «Дикси –Е» - 5\$ за акцию; «Дикси –В» - 3\$ за акцию.

Клиент уточнил, что он хочет приобрести максимум 6000 акций обоих наименований, при этом акций одного из наименований должно быть не более 5000 штук.

По оценкам «АВС» прибыль от инвестиций в эти две акции в следующем году составит: «Дикси –Е» - 1,1\$; «Дикси –В» - 0,9\$.

Задача консультанта состоит в том, чтобы выдать клиенту рекомендации по оптимизации прибыли от инвестиций.

Построить экономико-математическую модель задачи, дать необходимые комментарии к ее элементам и получить решение графическим методом. Что произойдет, если решать задачу на минимум и почему?

4. Завод-производитель высокоточных элементов для автомобилей выпускает два различных типа деталей X и Y. Завод располагает фондом рабочего времени в 4000 чел.-ч в неделю. Для производства одной детали типа X требуется 1 чел.-ч, а для производства одной детали типа Y – 2 чел.-ч. Производственные мощности завода позволяют выпускать максимум 2250 деталей типа X и 1750 деталей типа Y в неделю. Каждая деталь типа X требует 2 кг металлических стержней и 5 кг листового металла, а для производства одной детали типа Y необходимо 5 кг металлических стержней и 2 кг листового металла. Уровень запасов каждого вида металла составляет 10000 кг в неделю. Кроме того, еженедельно завод поставляет 600 деталей типа X своему постоянному заказчику. Существует также профсоюзное соглашение, в соответствии с которым общее число производимых в течение одной недели деталей должно составлять не менее 1500 штук.

Сколько деталей каждого типа следует производить, чтобы максимизировать общий доход за неделю, если доход от производства одной детали типа X составляет 30 ден. ед., а от производства одной детали типа Y – 40 ден. ед.?

Построить экономико-математическую модель задачи, дать необходимые комментарии к ее элементам и получить решение графическим методом. Что произойдет, если решать задачу на минимум и почему?

5. Имеется два вида корма I и II, содержащие питательные вещества (витамины) S_1 , S_2 и S_3 . Содержание числа единиц питательных веществ в 1 кг каждого вида корма и необходимый минимум питательных веществ приведены в таблице

Питательное вещество (витамин)	Необходимый минимум питательных веществ	Число единиц питательных веществ в 1 кг корма	
		I	II
S_1	9	3	1
S_2	8	1	2
S_3	12	1	6

Стоимость 1 кг корма I и II соответственно равна 4 и 6 ден. ед.

Необходимо составить дневной рацион, имеющий минимальную стоимость, в котором содержание питательных веществ каждого вида было бы не менее установленного предела.

Построить экономико-математическую модель задачи, дать необходимые комментарии к ее элементам и получить решение графическим методом. Что произойдет, если решать задачу на максимум и почему?

6. При производстве двух видов продукции используется 4 типа ресурсов. Норма расхода ресурсов на производство единицы продукции, общий объем каждого ресурса заданы в таблице

Ресурсы	Норма затрат ресурсов на товары		Общее количество ресурсов
	1-го вида	2-го вида	
1	1	3	18
2	2	1	16
3	0	1	5
4	3	0	21

Прибыль от реализации одной единицы продукции первого вида составляет 4 ден. ед., второго вида – 5 ден. ед.

Задача состоит в формировании производственной программы выпуска продукции, обеспечивающей максимальную прибыль от ее реализации.

Построить экономико-математическую модель задачи, дать необходимые комментарии к ее элементам и получить решение графическим методом. Что произойдет, если решать задачу на минимум и почему?

7. Фирма производит два широко популярных безалкогольных напитка – «Лимонад» и «Тоник». Фирма может продать всю продукцию, которая будет произведена. Однако объем производства ограничен количеством основного ингредиента и производственной мощностью имеющегося оборудования. Для производства 1 л «Лимонада» требуется 0,02 ч работы оборудования, а для производства 1 л «Тоника» – 0,04 ч. Расход специального ингредиента составляет 0,01 кг и 0,04 кг на 1 л «Лимонада» и «Тоника» соответственно. Ежедневно и распоряжении фирмы имеется 24 ч времени работы оборудования и 16 кг специального ингредиента. Прибыль фирмы составляет 0,10 ден. ед. за 1 л «Лимонада» и 0,30 ден. ед. за 1 л «Тоника». Сколько продукции каждого вида следует производить ежедневно, если цель фирмы состоит в максимизации ежедневной прибыли?

Построить экономико-математическую модель задачи, дать необходимые комментарии к ее элементам и получить решение графическим методом. Что произойдет, если решать задачу на минимум и почему?

8 Фабрика «GRM pie» выпускает два вида каш для завтрака – «Crunchy» и «Chewy». Используемые для производства обоих продуктов ингредиенты в основном одинаковы и, как правило, не являются дефицитными.

Основным ограничением, накладываемым на объем выпуска, является наличие фонда рабочего времени в каждом из трех цехов фабрики.

Управляющему производством Джою Дисону необходимо разработать план производства на месяц. В табл. указаны общий фонд рабочего времени и число человеко-часов, требуемое для производства 1 т продукта.

Таблица

Цех	Необходимый фонд рабочего времени, чел.-ч./т		Общий фонд рабочего времени, чел.-ч. в месяц
	«Crunchy»	«Chewy»	
А. Производство	10	4	1000
В. Добавка приправ	3	2	360
С. Упаковка	2	5	600

Доход от производства 1 т «Crunchy» составляет 150 ф. ст., а от производства «Chewy» – 75 ф. ст. На настоящий момент нет никаких ограничений на возможные объемы продаж. Имеется возможность продать всю произведенную продукцию.

Требуется сформулировать модель линейного программирования, максимизирующую общий доход фабрики за месяц, и реализовать решение этой модели.

9 На звероферме могут выращиваться черно-бурые лисицы и песцы. Для обеспечения нормальных условий их выращивания используется три вида кормов. Количество корма каждого вида, которое должны ежедневно получать лисицы и песцы, приведено в табл. В ней же указаны общее количество корма каждого вида, которое может быть использовано зверофермой, и прибыль от реализации одной шкурки лисицы и песца.

Найти оптимальное соотношение количества кормов и численности поголовья лис и песцов.

Таблица

Вид корма	Количество единиц корма, которое ежедневно должны получать		Общее количество корма
	А	В	
Вид 1	2	3	180
Вид 2	4	1	240

Вид 3	6	7	426
Прибыль от реализации одной шкурки (руб.)	16	12	

10 Для производства двух видов изделий А и В используется токарное, фрезерное и шлифовальное оборудование. Нормы затрат времени для каждого из типов оборудования на одно изделие данного вида приведены в табл. В ней же указан общий фонд рабочего времени каждого из типов оборудования, а также прибыль от реализации одного изделия.

Таблица

Тип оборудования	Затраты времени (станко-часов) на обработку одного изделия		Общий полезный фонд рабочего времени
	А	В	
Фрезерное	10	8	168
Токарное	5	10	180
Шлифовальное	6	12	144
Прибыль от реализации одного изделия (руб.)	14	18	

Определить план выпуска изделий вида А и В, обеспечивающий максимальную прибыль от их реализации.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы).

Оцениваются следующие показатели: правильность решения задач, понимание вопросов, полнота и логическое изложение ответов. Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и зачетного рейтинга.

Экзаменационный рейтинг определяется следующим образом: ответы на 1, 2 вопрос – до 10 баллов, выполнение 3 задания – до 10 баллов, дополнительные вопросы в рамках курса до 10 баллов.

Оценивание ответов на 1, 2 и дополнительные вопросы:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Оценивание 3 задания:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание заданий, правильность ответов; полное, точное и логически последовательное изложение материала;

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание заданий, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные задания; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание заданий, основные этапы задания выполнены, но есть погрешности в ответах;

менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание заданий; основные шаги задания не выполнены или выполнены неправильно, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл экзаменационного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24.

Текущий рейтинг определяется как взвешенная сумма оценок за выполненные задания из фонда оценочных средств $Q = \sum k_i q_i$, k_i – коэффициент сложности i -го задания, q_i – набранный за i -е задание балл. Минимальный балл текущего рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 36, максимальный – 60.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов.

Составитель _____ Е. В. Артюхина
«__» _____ 20__ г.

Темы лабораторных работ по дисциплине

Б1.В.05 Методы решения оптимизационных задач

(наименование дисциплины)

Лабораторная работа № 1. Реализация методов одномерной минимизации.

1. Изучить предложенный в задании метод численной оптимизации.
2. Составить алгоритм и программную реализацию для конкретной задачи.
3. Дать анализ полученных результатов.
4. Подготовить отчет.

Лабораторная работа № 2. Реализация методов нулевого порядка

1. Изучить предложенный в задании метод численной оптимизации.
2. Составить алгоритм и программную реализацию для конкретной задачи.
3. Дать анализ полученных результатов.
4. Подготовить отчет.

Лабораторная работа № 3. Численные методы поиска безусловного экстремума. Реализация методов первого порядка

1. Изучить предложенный в задании метод численной оптимизации.
2. Составить алгоритм и программную реализацию для конкретной задачи.
3. Дать анализ полученных результатов.
4. Подготовить отчет.

Лабораторная работа № 4. Численные методы поиска условного экстремума.

1. Изучить предложенный в задании метод численной оптимизации.
2. Составить алгоритм и программную реализацию для конкретной задачи.
3. Дать анализ полученных результатов.
4. Подготовить отчет.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы).

–1 балл выставляется, если студент правильно выполнил все задания к лабораторной работе, сдал лабораторную работу вовремя.

–0 баллов выставляется, если студент сдает лабораторную работу позже установленных сроков.

Составитель _____ Е. В. Артюхина

« ___ » _____ 20__ г.

Вопросы для собеседований к лабораторным работам по дисциплине

Б1.В.05 Методы решения оптимизационных задач

(наименование дисциплины)

Собеседование №1

Лабораторная работа 1. Реализация методов одномерной минимизации: метод равномерного поиска, метод деления интервала пополам, метод дихотомии, метод золотого сечения, метод Фибоначчи, метод квадратичной интерполяции.

1. Основные принципы построения численных методов поиска безусловного экстремума
2. В чем суть итерационных методов оптимизации
3. Перечислите основные методы нулевого порядка
4. Суть метода равномерного поиска.
5. Стратегия поиска в методе деления интервала пополам.
6. Стратегия поиска в методе дихотомии.
7. Суть метода золотого сечения.
8. Суть метода Фибоначчи.
9. Суть метода квадратичной интерполяции.

Собеседование №2

Лабораторная работа 2. Реализация методов нулевого порядка: Метод Шуберта–Пиявского. Методы случайного поиска.

1. Какие методы относят к методам нулевого порядка.
2. Суть Метод Шуберта–Пиявского.
3. В чем заключается недостаток метода Шуберта–Пиявского.
4. Основная идея метод случайного поиска

Собеседование №3

Лабораторная работа 3. Численные методы поиска безусловного экстремума. Реализация методов первого порядка.

1. Какие методы относят к методам первого порядка.
2. В чем отличие методов градиентного спуска с постоянным шагом от метода наискорейшего градиентного спуска.
3. Примените метод градиентного спуска с единичным шаговым множителем к функции $f(x) = x^4$, начиная с точки, выбранной по вашему усмотрению. Вычислите две итерации.
4. Расскажите суть вашего метода.
5. Какое количество итераций потребовалось для достижения заданной точности.
6. Какие преимущества метод Нестерова имеет над методом моментов?
7. Почему метод сопряженных градиентов лучше, чем метод наискорейшего спуска.

Собеседование №4

Лабораторная работа 4. Численные методы поиска безусловного экстремума. Реализация методов второго порядка.

1. Какие методы относят к методам второго порядка.
2. Расскажите суть вашего метода.

3. Какое количество итераций потребовалось для достижения заданной точности.
4. Примените метод Ньютона к функции $f(x) = x^2$ из начальной точки по вашему выбору. Сколько шагов нужно, чтобы метод сошелся.
5. В чем преимущество квазиньютоновских методов над методом Ньютона.

Собеседование №5

Лабораторная работа 5. Численные методы поиска условного экстремума.

1. Какие виды ограничений бывают.
2. Какие преобразования можно совершить для снятия ограничений.
3. Расскажите суть вашего метода.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы).

При защите лабораторных работ формируется текущий рейтинг обучающихся. Минимальный балл текущего рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 25, максимальный – 42. При формировании значения текущего рейтинга оцениваются следующие показатели: соответствие требованиям задания, соответствие требованиям оформления отчета, правильность действий во время демонстрации, корректность и обоснованность выводов, самостоятельность выполненной работы.

– 6-9 баллов выставляется, если студент правильно выполнил все задания к лабораторной работе, составил отчет в установленной форме, представил решения всех заданий, продемонстрировал правильность работы всех заданий. Студент полно и точно ответил на вопросы, свободно ориентируется в выполнении задания, может его модифицировать при изменении условия задачи. Отчет выполнен аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.

– 3-5 баллов выставляется, если студент правильно выполнил задание к лабораторной работе, составил отчет в установленной форме, продемонстрировал правильность выполнения всех заданий. Студент может объяснить предложенное решение, ответил на теоретические вопросы, испытывая небольшие затруднения. Качество оформления отчета к лабораторной работе не полностью соответствует требованиям.

– 0-2 балла выставляется, если студент не выполнил большую часть предложенных заданий, нет программного решения большей части поставленных задач, качество оформления отчета не соответствует установленным требованиям, студент не может объяснить предложенное решение, плохо владеет теоретическим материалом.

Составитель _____ Е. В. Артюхина

« ___ » _____ 20__ г.

Темы индивидуальных заданий по дисциплине

Б1.В.05 Методы решения оптимизационных задач

(наименование дисциплины)

Лабораторная работа 1. Реализация методов одномерной минимизации: метод равномерного поиска, метод деления интервала пополам, метод дихотомии, метод золотого сечения, метод Фибоначчи, метод квадратичной интерполяции.

Изучить предложенный в задании метод численной оптимизации, составить алгоритм и программную реализацию для конкретной задачи. Дать анализ полученных результатов, подготовить отчет.

1. Найти минимум функции $f(x) = 2x^2 - 12x$.
2. Найти минимум функции $f(x) = 2x^2 - x + 7$.
3. Найти минимум функции $f(x) = x^2 - 5x + 15$.
4. Найти минимум функции $f(x) = x^2 + 4x + 25$.
5. Найти минимум функции $f(x) = \frac{127}{4}x^2 - \frac{61}{4}x + 2$.
6. Найти минимум функции $f(x) = x^2 - 2x + 8$.
7. Найти минимум функции $f(x) = 2x^2 + \frac{16}{x}$.
8. Найти минимум функции $f(x) = \frac{127}{5}x^2 - \frac{60}{7}x + 2$.

Методы решения:

1. Метод равномерного поиска.
2. Метод деления интервала пополам.
3. Метод дихотомии.
4. Метод золотого сечения.
5. Метод Фибоначчи.
6. Метод квадратичной интерполяции.

Вариант	Задание	Метод
1	1 8	1 4
2	2 5	3 6
3	3 6	4 5
4	4 7	5 6
5	5 1	6 3
6	6 2	1 4
7	7 3	3 5
8	1 7	4 1
9	2 6	5 3
10	3 5	6 1

Лабораторная работа 2. Реализация методов нулевого порядка: Метод Шуберга–Пиявского. Методы случайного поиска.

Найти минимум функций $f(x) = 4(x_1 - 5)^2 + (x_2 - 6)^2$

$$f(x) = x_1^3 + x_2^2 - 3x_1 - 2x_2 + 2$$

$$f(x) = 4(x_1 - 2)^2 + (x_2 - 5)^2 + (x_3 + 2)^2$$

Лабораторная работа 3. Численные методы поиска безусловного экстремума. Реализация методов первого порядка.

Методы первого порядка: градиентный спуск, метод сопряженных градиентов, метод моментов, метод Нестерова, Адаптивный субградиентный метод Adagrad, Метод ускоренного спуска RMSProp, Метод Adadelta, Метод адаптивной оценки момента Adam, гиперградиентный спуск, гиперградиентная форма метода Нестерова.

$f(x) = 2x_1^2 + x_1x_2 + x_2^2 \rightarrow \min$ $x^0 = (0,5;1)$
$f(x) = 2x_1^3 - x_1x_2 + x_2^2 - 2x_1 + 3x_2 - 4 \rightarrow \min$ $x^0 = (0;0)$ Ответ: точное решение $x^* = (1/2; -5/4)$
$f(x) = (x_2 - x_1^2)^2 + (1 - x_1)^2 \rightarrow \min$ $x^0 = (0;0)$ Ответ: точное решение $x^* = (1;1)$
$f(x) = [(x_2 + 1)^2 + x_1^2] \cdot [x_1^2 + (x_2 - 1)^2] \rightarrow \min$ $x^0 = (0.5;0) \quad x^0 = (-0,1; -0,5)$ Ответ: точное решение $x^* = (0;1)$ из точки $x^0 = (0.5;0)$ $x^* = (0;-1)$ из точки $x^0 = (-0,1; -0,5)$
$f(x) = (x_2^2 + x_1^2 - 1)^2 + (x_1 + x_2 - 1) \rightarrow \min$ Ответ: точное решение $x^* = (0;1)$ из точки $x^0 = (0;3)$ $x^* = (1;0)$ из точки $x^0 = (3;0)$
$f(x) = -x_1^2 \cdot \exp(1 - x_1^2 - 20.25(x_1 - x_2)^2) \rightarrow \min$ Ответ: точное решение $x^* = (1;1)$
$f(x) = -x_1x_2 \cdot \exp(-(x_1 + x_2)) \rightarrow \min$ Ответ: точное решение $x^* = (1;1)$

Лабораторная работа 4. Численные методы поиска безусловного экстремума. Реализация методов второго порядка.

1. Методом Ньютона найти локальный минимум функции

$$f(x) = 2x_1^2 + x_1x_2 + x_2^2 \rightarrow \min$$

$$x^0 = (0,5;1) \quad \varepsilon_1 = 0,1, \quad \varepsilon_2 = 0,15, \quad M = 10$$

2. Методом Ньютона–Рафсона найдите точку минимума функции

$$f(x) = 2x_1^2 + x_1x_2 + x_2^2 \rightarrow \min$$

$$x^0 = (0,5;1) \quad \varepsilon_1 = 0,1, \quad \varepsilon_2 = 0,15, \quad M = 10$$

3. Методом Ньютона–Рафсона найдите точку минимума функции

$$f(x) = x_1^2 + x_1x_2 + 2x_2^2 \rightarrow \min$$

$$\text{Ответ : точное решение } x^* = (0;0)$$

4. Методом Ньютона–Рафсона найдите точку минимума функции

$$f(x) = 100(x_2 - x_1^2) + (1 - x_1)^2 \rightarrow \min$$

$$\text{из точки } x^0 = (2;3), \quad \varepsilon_1 = \varepsilon_2 = 0,1$$

5. Методом Ньютона–Рафсона найдите точку минимума функции

$$f(x) = (x_1^2 + x_2 - 11)^2 + (x_1 + x_2^2 - 7)^2 \rightarrow \min$$

$$\text{из точки } x^0 = (0;0), \quad \varepsilon_1 = \varepsilon_2 = 0,1$$

6. Методом Марквардта

$$f(x) = 2x_1^2 + x_1x_2 + x_2^2 \rightarrow \min$$

$$x^0 = (0,5;1), \quad \varepsilon_1 = 0,1, \quad M = 10$$

7. Методом Марквардта

$$f(x) = (x_1^2 + x_2 - 11)^2 + (x_1 + x_2^2 - 7)^2 \rightarrow \min$$

$$\text{из точки } x^0 = (0;0), \quad \mu_0 = 120, \quad \varepsilon_1 = \varepsilon_2 = 0,1$$

Лабораторная работа 5. Численные методы поиска условного экстремума.

1	Метод штрафов $f(x) = x_1 - 2x_2^2 + 4x_2 \rightarrow \max$ $-3x_1 - 2x_2 = 6$ $A = \left(\frac{23}{9}; \frac{5}{6}\right)$ условный максимум
2	Метод штрафов $f(x) = -4x_1^2 - 8x_1 + x_2 + 3 \rightarrow \max$ $-x_1 - x_2 = 2$ $A = (-1,125; -0,875)$ условный максимум
3	Метод Барьерных функций

	$f(x) = \frac{1}{3}(x_1 + 1)^3 + x_2 \rightarrow \min$ $x_1 - 1 \geq 0, x_2 \geq 0$ <p>$A = (1; 0)$ условный минимум</p>
4	<p>4. Методом барьерных функций (внутренних штрафов) решить задачу</p> $f(x) = \frac{4}{x_1} + \frac{9}{x_2} + x_1 + x_2 \rightarrow \min,$ $x_1 + x_2 \leq 6, \quad x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0.$ <p><i>Ответ:</i> в точке $A = (2,3)^T$ - условный минимум.</p>
5	<p>5. Методом штрафов решить задачу</p> $f(x) = 4x_1^2 + 4x_1 + x_2^2 - 8x_2 + 5 \rightarrow \min,$ $2x_1 - x_2 = 6.$ <p><i>Ответ:</i> в точке $A = (2,25; -1,5)^T$ - условный минимум.</p>
6	<p>6. Методом штрафов решить задачу</p> $f(x) = -8x_1^2 + 4x_1 - x_2^2 + 12x_2 - 7 \rightarrow \max,$ $2x_1 + 3x_2 = -6.$ <p><i>Ответ:</i> в точке $x^* = (-15/38, -33/19)^T$ - условный максимум.</p>
7	<p>7. Методом штрафов решить задачу</p> $f(x) = (x_1 + 4)^2 + (x_2 - 4)^2 \rightarrow \text{extr},$ $2x_1 - x_2 \leq 2, \quad x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0.$ <p><i>Ответ:</i> в точке $A = (0,4)^T$ - условный минимум, условного максимума не</p>
8	<p>8. Методом штрафов решить задачу</p> $f(x) = -8x_1^2 + 4x_1 - x_2^2 + 12x_2 - 7 \rightarrow \max,$ $2x_1 + 3x_2 = -6.$ <p><i>Ответ:</i> в точке $x^* = (-15/38, -33/19)^T$ - условный максимум.</p>
9	<p>9. Методом штрафов решить задачу</p> $f(x) = (x_1 + 4)^2 + (x_2 - 4)^2 \rightarrow \min,$ $2x_1 - x_2 \leq 2, \quad x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0.$ <p><i>Ответ:</i> в точке $A = (0,4)^T$ - условный минимум.</p>
10	<p>10. Комбинированным методом штрафных функций решить задачу</p> $f(x) = \ln x_1 - x_2 \rightarrow \min,$ $1 - x_1 \leq 0, \quad x_1^2 + x_2^2 - 4 = 0.$ <p><i>Ответ:</i> в точке $A = (1, \sqrt{3})^T$ - условный минимум.</p>

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

При защите индивидуальных работ формируется текущий рейтинг обучающихся. Минимальный балл текущего рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 12, максимальный – 18. При формировании значения текущего рейтинга оцениваются следующие показатели: соответствие требованиям задания, соответствие требованиям оформления отчета, правильность действий во время демонстрации, корректность и обоснованность выводов, самостоятельность выполненной работы.

– 14-18 баллов *выставляется, если* студент правильно выполнил индивидуальную работу, составил отчет в установленной форме, представил решения всех заданий, продемонстрировал правильность работы всех заданий. Студент полно и точно ответил на вопросы, свободно ориентируется в выполнении задания, может его модифицировать при изменении условия задачи. Отчет выполнен аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.

– 8-13 баллов *выставляется, если* студент правильно выполнил индивидуальную работу, составил отчет в установленной форме, продемонстрировал правильность выполнения всех заданий. Студент может объяснить предложенное решение, ответил на теоретические вопросы, испытывая небольшие затруднения. Качество оформления отчета к индивидуальной работе не полностью соответствует требованиям.

– 0-7 баллов *выставляется, если* студент не выполнил большую часть индивидуального задания, нет программного решения большей части поставленных задач, качество оформления отчета не соответствует установленным требованиям, студент не может объяснить предложенное решение, плохо владеет теоретическим материалом.

Составитель _____ Е. В. Артюхина
«___» _____ 20__ г.

**Оформление сведений о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины
Б1.В.05 Методы решения оптимизационных задач**

(наименование дисциплины)

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»
Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИКБСП
_____ Бакаев
«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.06 Разработка кроссплатформенных приложений

(индекс дисциплины по учебному плану, наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
(код, наименование направления /специальности)

Профиль подготовки Прикладной искусственный интеллект
(наименование профиля /специализации/магистерской программы)

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения очная

Составитель (составители): _____ Юрова О.В.

Экспертная группа членов методической комиссии ФВТ в составе:

1. _____ Хохлов А.Е.

2. _____ Кирюхин Ю.Г.

3. _____ Карамышева Н.С.

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине

Б1.В.06 Разработка кроссплатформенных приложений

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным рабочей программой дисциплины и учебным планом;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОСВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании методической комиссии ФВТ, протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г.

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств

по дисциплине Б1.В.06 Разработка кроссплатформенных приложений

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины)/практика, участвующая в формировании компетенции
ПК-1	Способен проектировать программное обеспечение вычислительных машин и сетевого оборудования	ПК-1.2. Создает варианты реализации компонент ПО на основе анализа предъявляемых требований	<p style="text-align: center;">Знать: типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения</p> <p style="text-align: center;">Уметь: использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения</p> <p style="text-align: center;">Владеть: инструментами разработки компонент ПО</p>	<p>Базы данных и знаний программно-аппаратных комплексов вычислительной техники</p> <p>Web-программирование</p> <p>Технологии сети Internet</p> <p>Высокопроизводительные вычисления</p> <p>Разработка интеллектуальных компонентов программного обеспечения</p> <p>Технологии программирования</p> <p>Средства отладки сетевых приложений</p> <p>Учебная (ознакомительная) практика</p> <p>Производственная (проектно-технологическая) практика</p>

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции/ индикатора	Наименование оценочного средства
1	Тема 1.1. Вводная лекция	ПК-1.2	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
2	Тема 2.1.Операции и операторы в языке Java.	ПК-1.2	Защита лабораторных работ Защита курсовой работы Вопросы экзамена
3	Тема 2.2. Реализация принципов объектно-ориентированного подхода в Java	ПК-1.2	Защита курсовой работы Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
4	Тема 2.3. Элементы хранения наборов данных	ПК-1.2	Защита лабораторных работ Защита курсовой работы Вопросы экзамена
5	Тема 2.4.Обработка исключительных ситуаций	ПК-1.2	Защита лабораторных работ Защита курсовой работы Вопросы экзамена
6	Тема 2.5.Ввод/вывод в Java	ПК-1.2	Защита лабораторных работ Защита курсовой работы Вопросы экзамена
7	Тема 2.6.Многопоточность в Java	ПК-1.2	Защита лабораторных работ Защита курсовой работы Вопросы экзамена
8	Тема 3.1. Перспективы развития языка Java	ПК-1.2	Защита курсовой работы Вопросы экзамена
Форма промежуточной аттестации в 6 семестре – зачет с оценкой, курс. работа.			

УТВЕРЖДЕНЫ

на заседании кафедры _____

« _____ » _____ 20 ____ г., протокол № ____

Зав. кафедрой _____ М.А. Митрохин

Вопросы (задания) для зачета с оценкой**по дисциплине Б1.В.06 Разработка кроссплатформенных приложений****Вопросы:**

1. Сравнение языка C++ с языком Java. Простейшая программа на Java.
2. Операции и операторы в языке Java. Операции сравнения. Операции инкремента, декремента. Расширенные операции присваивания.
3. Операции и операторы в языке Java. Логические операции. Операции сдвига. Операция приведения типов. Оператор — выражение.
4. Операции и операторы в языке Java. Условный оператор. Операторы цикла. Оператор цикла "foreach". Операторы break и continue.
5. Реализация принципов объектно-ориентированного подхода в Java. Ссылки на объекты. Элементарные типы данных.
6. Область видимости и время жизни переменных. Область видимости и время жизни объектов. Описание методов класса. Передача параметров.
7. Наследование классов. Класс Object. Инициализация полей при наследовании классов. Модификаторы доступа при наследовании. Преобразования типов (классов) при наследовании.
8. Полиморфизм. Ключевое слово final. Абстрактные классы. Интерфейсы.
9. Вложенные классы. Анонимные вложенные классы. Статические вложенные классы.
10. Массивы в Java. Массивы объектов. Многомерные массивы. Присваивание и копирование массивов.
11. Работа со строками.
12. Коллекции объектов Java. Итераторы.
13. Коллекции-списки.
14. Коллекции-множества.
15. Задание порядка элементов в коллекциях. Интерфейс Comparator.
16. Коллекции-ассоциативные массивы.
17. Обработка исключительных ситуаций. Поведение программы при возникновении исключения.
18. Структура и использование блока перехвата исключений. Классы исключительных ситуаций.

19. Механизм контроля перехвата исключений. Генерация исключительных ситуаций.
20. Создание собственных классов исключительных ситуаций. Исключительные ситуации и наследование.
21. Ввод/вывод в Java. Иерархия InputStream. Иерархия Reader.
22. Ввод/вывод в Java. Иерархия OutputStream. Иерархия Writer.
23. Ввод/вывод в Java. Класс RandomAccessFile. Класс File.
24. Сериализация объектов. Интерфейс Serializable. Классы ObjectOutputStream и ObjectInputStream.
25. Многопоточность в Java. Класс Thread. Интерфейс Runnable.
26. Завершение процесса и демоны. Завершение потоков. Механизм Interruption.
27. Метод sleep. Метод yield. Метод join. Приоритеты потоков.
28. Блокировки. Методы wait, notify, notifyAll.

Задания:

1. Дан следующий код:

```

abstract class A {
    public abstract void print();
}
class B extends A {
    public void print(){
        System.out.println("B");
    }
}

```

Можно ли унаследовать от класса B абстрактный класс? Если да, то что нужно сделать с методом print(): его обязательно надо переопределить, его можно не переопределять, можно ли его определить как abstract?

2. Дан следующий код:

```

abstract class A {
    int p1;
    A() {
        p1 = 1;
    }
    ...
}
class B extends A {
}

```

- 1) Можно ли описать конструкторы в абстрактном классе?
- 2) Может ли быть класс абстрактным без единого абстрактного метода? А наоборот?

3) При определении метода в интерфейсе подразумевается модификатор `public` и `abstract`. Можно ли при определении интерфейса явно указать модификатор `abstract`?

3. Дан следующий метод:

```
public void method() throws IllegalArgumentException,IllegalArgumentException,IOException,IOException {
    //...
}
```

Возникнет ли ошибка компиляции? Можно ли указывать `unchecked` исключения в секции `throws`? Что будет, если в секции `throws` одно и то же исключение указано несколько раз? Можно ли смешивать `checked` и `unchecked` исключения?

4. Дан следующий код:

```
1: class Formatter {
2:   public String format(String value) {
3:     return "["+value+"];";
4:   }
5: }
6:
7: public class TestNPE {
8:   public static String handle(Formatter f, String s) {
9:     if(s.isEmpty()) {
10:      return "(none)";
11:    }
12:    return f.format(s.trim());
13:  }
14: }
```

Откуда-то был вызван метод `handle` с какими-то параметрами, и было получено:

```
Exception in thread "main" java.lang.NullPointerException
  at TestNPE.handle(TestNPE.java:12)
```

В чём причина исключения — в `f` или `s`? Чтобы поменялось, если бы в девятой строчке было бы написано так:

```
if("".equals(s))
```

5. Какой из предложенных ниже методов не вызовет ошибку компиляции?

```
1) public static double sqr(double arg) {
   }
2) public static double sqr(double arg) {
   while (true);
 }
```

```

3) public static double sqr(double arg) {
    if (System.currentTimeMillis() % 2 == 0) {
        return arg * arg;
    }
}
4) public double sqr(double arg) {
    int k = 1;
    return k;
}
5) public static double sqr(double arg) {
    throw new RuntimeException();
}

```

6. Как сделать Singleton потоко безопасным?

7. Дан такой код:

```

class Test{
    public static void main(String[] args){
        Map map = new TestMap();
        for(Object o: map.keySet()){
            System.out.println(o);
        }
    }
}

class TestMap extends HashMap{
    @Override
    public Set keySet(){
        return null;
    }
}

```

Какой результат выполнения данного кода?

8. Что получим после выполнения кода:

```

int a = 0xFF0;
int b = 0xF0F;
int c = 0x0FF;

c = a = (a ^ b | a & b) ^ c;
System.out.println((c | a) ^ (c & a));

```

9. Например вы не знаете как отсортировать лист чисел и не хотите писать сортировку для листа, то очень удобно произвести конвертирование с листа в массив, вызвать сортировку для массива, и осталось вернуться обратного к листу. самый очевидный способ использовать циклы, но допустим вам сказали обойтись без циклов и ваших подпрограмм.

Существует ли метод для преобразования такого типа: `int[] -> ArrayList<Integer>`. Если да, назовите его.

10. Что будет напечатано после попытки компиляции и выполнения кода:

```
int[] mass = {1, 2};
List<String> list = new ArrayList(10);
list.add("03");
list.add("04");
System.out.println(mass.length + list.size() + ".");
```

11. Дан код:

```
public interface A {
    String text = "a";
}

public interface B {
    String text = "b";
}

public class Implementor implements A, B {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println(Implementor.text);
    }
}
```

Какое значение примет переменная `text` в классе `Implementor`? Что выведется на экран?

12. Дан следующий код. Как вы думаете, что произойдет в результате выполнения данного кода?

```
public class Test {
    class A {
        String str = "ab";

        A() {
            printLength();
        }

        void printLength() {
            System.out.println(str.length());
        }
    }

    class B extends A {
        String str = "abc";

        void printLength() {
            System.out.println(str.length());
        }
    }
}
```



```

public static void main(String[] args) {
    new Test().new B();
}

```

13. Измените код так, чтобы он вернул hello world на консоль.

```

public class NullReferenceTest {
    //.....
    public static void main(String[] args) {
        NullReferenceTest nullReferenceTest = null;
        System.out.println(nullReferenceTest./*<some descriptor>*/);
    }
}

```

Ограничения - нельзя создавать новые объекты. Нельзя изменять текущий код, можно только добавить немного своего.

14. Данкод:

```

public class HelloWorld {

    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Hello world");
    }

}

```

Необходимо переписать код так, что бы в нем не было точки с запятой.

15. Данкод:

```

public class Test {
    static String str = "Value 1";

    public static void changeIt(String s) {
        s = "Value 2";
    }

    public static void main(String[] args) {
        changeIt(str);
        System.out.println(str);
    }
}

```

Как думаете, что будет передано в метод и что напечатает код?

16. Расскажите что будет с hashCode 'ом у Double и почему :

```

Double d1 = Double.MAX_VALUE;
Double d2 = Double.MAX_VALUE;

System.out.println(d1.hashCode());

```



```
1: int v1=1; long v2=2; v1=v1+v2;
2: int v1=1; long v2=2; v1+=v2;
```

Будет ли разница при исполнении этих строк кода?

27. Опишите механизм добавления элемента в HashMap

28. Что такое "Deadlock" (взаимная блокировка)? Причины возникновения? Методы предотвращения?

29. Дан класс точка, предложите реализацию метода equals, чтобы обеспечить корректность сравнения, в том числе и математического.

```
1. public class Point {
    private double x;
    private double y;

    public Point(double x, double y) {
        this.x = x;
        this.y = y;
    }
}
```

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и зачетного рейтинга.

Рейтинг зачета с оценкой определяется следующим образом:

Ответы на 1 теоретический вопрос – до 10 баллов, на 2 теоретический вопрос – до 10 баллов, выполнение практического задания – до 10 баллов, дополнительные вопросы в рамках курса до 10 баллов.

Оценивание ответов на любой из теоретических вопросов:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Оценивание любого из практических заданий:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание заданий, правильность ответов; полное, точное и логически последовательное изложение материала;

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание заданий, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные задания; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание заданий, основные этапы задания выполнены, но есть погрешности в ответах

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание заданий; основные шаги задания не выполнены или выполнены неправильно, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл зачетного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и зачетного рейтинга:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов;

Составитель

О. В. Юрова

УТВЕРЖДЕНЫ

на заседании кафедры _____

« _____ » _____ 20__ г., протокол № _____

Зав. кафедрой _____ М. А. Митрохин

**Перечень тем для курсового проектирования
(курсовых работ/проектов)****по дисциплине Б1.В.06 Разработка кроссплатформенных приложений**

1. Компьютерная игра "Пять в ряд" (крестики нолики на неограниченном поле).
2. Графический редактор.
3. Текстовый редактор с поддержкой различных кодировок.
4. Компьютерная игра морской бой.
5. Компьютерная игра "Шашки".
6. MP3-проигрыватель.
7. Программа "Видеопроеигрыватель".
8. Архиватор.
9. Клиент-серверное приложение "Текстовый чат".
10. Клиент-серверное приложение "Голосовой чат".
11. Компьютерная игра "Змейка".
12. Компьютерная игра "Карточная игра в "Подкидного дурака".
13. Программа для построения графиков функций.
14. Компьютерная игра "Тетрис".
15. Компьютерная игра "Lines".
16. Файловый менеджер.
17. FTP-клиент.
18. Компьютерная игра "Балда".
19. Компьютерная игра "Танчики".
20. Компьютерная игра "Сапер".
21. Компьютерная игра "Угадай мелодию".
22. Почтовый клиент.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением бально-рейтинговой системы):

Оценка за курсовую работу складывается из текущего рейтинга и рейтинга за защиту курсовой работы.

Текущий контроль осуществляется поэтапно.

Текущий рейтинг определяется: правильно подобранным материалом, знанием теоретических основ соответствующих разделов курсовой работы, умением применить их на практике и обосновать используемое решение. На каждом этапе текущего контроля обучающийся может набрать:

18-30 баллов, если студент подобрал и освоил теоретический материал, соответствующий разрабатываемой теме, выполнил необходимые этапы при разработке курсовой работы в соответствии с требованиями задания, владеет теоретическим материалом, связывает его с программной реализацией.

0-18 баллов выставляется, если студент недостаточно проработал этапы курсовой работы в соответствии с требованиями задания, недостаточно правильно и полно владеет теоретическим материалом, не связывает его с программной реализацией.

Рейтинг за защиту курсовой работы определяется следующим образом.

Оцениваются следующие показатели: соответствие требованиям задания, соответствие требованиям оформления отчета, правильность схем алгоритмов, расчетов и работы разработанной программы во время демонстрации, корректность и обоснованность выводов, самостоятельность выполненной работы.

Максимальная оценка при защите курсовой работы – 40 баллов; минимальная – 24 балла. Минимальный балл, свидетельствующий об успешной защите курсовой работы – 24.

32-40 баллов выставляется, если выполнены все требования, предъявляемые к выполнению курсовой работы, выполнены требования по оформлению отчета, приведены правильные схемы алгоритмов, расчетов и разработанная программа работает корректно, предоставлены выводы, работа выполнена самостоятельно, даны полные и правильные ответы на поставленные вопросы.

24-31 балла выставляется, если требования, предъявляемые к выполнению курсовой работы, выполнены с существенными отклонениями и даны неполные и неточные ответы на поставленные вопросы.

0-23 балла выставляется, если не выполнены требования, предъявляемые к выполнению курсовой работы, студент не отвечает на поставленные вопросы.

Оценка за курсовую работу оценивается следующим образом:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов;

Составитель _____

О. В. Юрова

Вопросы для защиты лабораторных работ и контроль выполнения лабораторных работ

по дисциплине Б1.В.06 Разработка кроссплатформенных приложений

Лабораторная работа 1.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Назовите возможные модификаторы доступа у полей и методов класса?
2. Что означает ключевое слово `final` для класса?
3. Что означает ключевое слово `final` для метода класса?
4. Что означает ключевое слово `static` для метода класса?
5. Можно ли наследоваться от анонимного класса?

Лабораторная работа 2.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Чем массив в Java отличается от класса `ArrayList`?
2. Какие операции быстрее выполняются в `ArrayList`, по сравнению с `LinkedList`?
3. Какие операции быстрее выполняются в `LinkedList`, по сравнению с `ArrayList`?
4. Какова внутренняя структура `HashMap`?
5. Какова внутренняя структура `TreeMap`?

Лабораторная работа 3.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Какими способами может быть сгенерирована исключительная ситуация?
2. Какими способами может быть обработана исключительная ситуация?
3. Каковы особенности работы с исключениями при наследовании?
4. В чем особенность классов, наследуемых от `RuntimeException`?
5. В каком порядке необходимо осуществлять перехват исключений в блоке `try...catch`?

Лабораторная работа 4.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Для чего служит класс `File`?
2. В чем особенность класса `RandomAccessFile` по сравнению с другими классами для работы с файлами?
3. Какие условия должны быть выполнены, чтобы класс мог быть подвергнут сериализации?
4. Перечислите базовые классы для основных иерархий, использующихся при операциях ввода-вывода?

Лабораторная работа 5.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Для чего служит метод yield?
2. Для чего служит метод join?
3. В каком классе определены методы wait, notify, notifyAll?
4. Как работает блок synchronized?
5. Какими способами можно создать нить в Java?

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением бально-рейтинговой системы)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки. В рамках защиты по каждой лабораторной работе задается несколько вопросов.

Для лабораторных работ 1-3:

9-10 баллов выставляется, если студент выполнил работу в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

7-8 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией, но недостаточно полно и с некоторыми неточностями.

5-6 баллов выставляется, если студент отвечает на большинство из заданных вопросов, и может объяснить ход их решения на примере

0-4 баллов выставляется, если студент не отвечает на большую часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере.

Для лабораторных работ 4-5:

13-15 баллов выставляется, если студент выполнил работу в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

9-12 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией, но недостаточно полно и с некоторыми неточностями.

5-8 баллов выставляется, если студент отвечает на большинство из заданных вопросов, и может объяснить ход их решения на примере

0-4 баллов выставляется, если студент не отвечает на большую часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере.

Составитель _____

О. В. Юрова

**Оформление сведений о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС
дисциплины**

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.07 Нейронные сети в решении практических задач

Направление подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль): «Прикладной искусственный интеллект»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Составитель:

Экспертная группа членов методической комиссии ФВТ в составе:

1. _____

2. _____

3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине
Б1.В.07 Нейронные сети в решении практических задач

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным рабочей программой дисциплины и учебным планом;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании методической комиссии ФВТ,
протокол № от « » _____ 20 г.

Председатель методической комиссии ФВТ _____

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине Б1.В.07 Нейронные сети в решении практических задач

1. Результаты обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
<i>ПК-2</i>	Способен использовать системы искусственного интеллекта в решении задач анализа, прогнозирования, планирования, синтеза и принятия решений	ПК-2.2 Решает задачи с использованием систем искусственного интеллекта	Знать: основные приемы и этапы решения задач с использованием искусственного интеллекта; Уметь осуществлять декомпозицию решаемых задач с использованием искусственного интеллекта Владеть: методами и инструментами проектирования интеллектуальных программных модулей
<i>ПК-3</i>	Способен использовать системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов	ПК-3.1 Осуществляет оценку и выбор моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленной задачи	Знать модели искусственных нейронных сетей, критерии их выбора Умеет оценивать и выбирать модели искусственных нейронных сетей и инструментальные средства для решения поставленной задачи

Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции/ индикатора	Наименование оценочного средства
1	Биологические основы нейронных сетей	ПК-2.2; ПК-3.1;	Защита лабораторных работ
2	Перцептроны для обработки гетерогенной информации	ПК-2.2; ПК-3.1;	Защита лабораторных работ
3	Сверточные нейронные сети для обработки изображений	ПК-2.2; ПК-3.1;	Защита лабораторных работ
4	Рекуррентные нейронные сети для обработки последовательностей	ПК-2.2; ПК-3.1;	Защита лабораторных работ
5	Трансформеры в обработке естественного языка	ПК-2.2; ПК-3.1;	Защита лабораторных работ
6	Автокодировщики	ПК-2.2; ПК-3.1;	Защита лабораторных работ
7	Состязательные сети	ПК-2.2; ПК-3.1;	Защита лабораторных работ
Форма промежуточной аттестации в 6 семестре			Зачет с оценкой

УТВЕРЖДЕНЫ

на заседании кафедры _____
 «___» _____ 20 г., протокол № ___
 Зав. кафедрой _____

Вопросы для зачета

1. Основные понятия машинного обучения.
2. Модель биологического нейрона.
3. Нейрон как математическая абстракция.
4. Основные характеристики нейронных сетей.
5. Общая классификация алгоритмов обучения нейронных сетей.
6. Градиентные методы обучения нейронных сетей.
7. Стохастические методы обучения нейронных сетей.
8. Многослойный перцептрон. Описание архитектуры и решаемых задач.
9. Типы глубоких нейронных сетей.
10. Основные практические задачи, решаемые глубокими нейронными сетями.
11. Сверточные нейронные сети. Описание архитектуры и решаемых задач.
12. Автокодировщики. Описание архитектуры и решаемых задач.
13. Рекуррентные нейронные сети. Описание архитектуры и решаемых задач.
14. Состязательные сети. Описание архитектуры и решаемых задач.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

Каждый экзаменационный билет состоит из двух вопросов.

Максимальная оценка за каждый вопрос – 20 баллов; минимальная – 12 баллов; максимальная сумма баллов – 40. Минимальный балл, свидетельствующий об успешной сдаче экзамена – 24.

Критерии оценивания:

20 баллов – полный и правильный ответ, содержащий развернутую аргументацию и примеры применения сущностей, обозначенных в вопросах;

17-19 баллов – неполный, но правильный ответ без ошибок и неточностей с примерами применения сущностей, обозначенных в вопросах;

14-16 баллов – неполный, но правильный ответ, содержащий неточности;

12-13 баллов – неполный и неточный ответ без достаточной аргументации, либо правильный ответ с достаточной аргументацией, но без примеров применения сущностей, обозначенных в вопросах;

8-11 баллов – неполный и неточный ответ, свидетельствующий лишь об общем представлении о сути вопроса;

0-7 баллов – неверный ответ, либо наличие хотя бы 1 грубой ошибки, свидетельствующей о непонимании сути вопроса.

Текущий контроль знаний студентов:

Максимальная оценка - 60 баллов, минимальная - 36 баллов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга

Конечная оценка по дисциплине оценивается по 4-балльной шкале по следующему правилу:

Число баллов	Оценка по 4-балльной шкале
87 - 100	Отлично
73 - 86	Хорошо
60 - 72	Удовлетворительно
0-59	Неудовлетворительно

Составитель _____

Вопросы для собеседования при защите лабораторных работ

Лабораторная работа 1.

Вопросы для собеседования:

1. Дайте характеристику основных задач, решаемых нейронными сетями.
2. Определите математическое выражение, описывающее работу одного нейрона.
3. Перцептрон. Основные характеристики.
4. Охарактеризуйте алгоритм обучения SGD.
5. Укажите достоинства и недостатки алгоритмов обучения нейронных сетей.
6. Дайте геометрическую интерпретацию задачи обучения нейронной сети.

Лабораторная работа 2.

Вопросы для собеседования:

1. Охарактеризуйте архитектуру свёрточной нейронной сети.
2. Назовите основные задачи, решаемые свёрточными сетями.
3. Математическое выражение свёртки и пример её использования.
4. В чём состоят основные особенности свёрточных слоев нейронных сетей?
5. В чём состоит суть процедуры пулинга (pooling)?

Лабораторная работа 3.

Вопросы для собеседования:

1. Дайте краткую характеристику задач обработки речи.
2. Охарактеризуйте архитектуру рекуррентной нейронной сети.
3. Определите основные отличия типов нейронных сетей LSTM и GRU.
4. В чем состоит модификация метода обучения Backpropagation Through Time от обычного Backpropagation?
5. Приведите примеры типов задач Many to Many, Many to One, One to Many, решаемых рекуррентными нейронными сетями.

Лабораторная работа 4.

Вопросы для собеседования:

1. Охарактеризуйте архитектуру трансформера.
2. Назовите основные задачи, решаемые трансформерами.
3. Охарактеризуйте процедуру обучения трансформера.

4. Опишите процедуру подготовки данных для обучения трансформера.

Лабораторная работа 5.

Вопросы для собеседования:

1. Охарактеризуйте архитектуру автокодировщика.
2. Назовите основные задачи, решаемые автокодировщиками.
3. Охарактеризуйте процедуру обучения автокодировщика.
4. Опишите процедуру предобучения нейронных сетей с использованием автоэнкодеров.
5. Дайте краткую характеристику составляющих автокодировщика (энкодера и декодера).

Лабораторная работа 6.

Вопросы для собеседования:

1. Охарактеризуйте архитектуру GAN.
2. Назовите основные задачи, решаемые сетями типа GAN.
3. Охарактеризуйте процедуру обучения сетей типа GAN.
4. Опишите процедуру обучения сетей типа GAN.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки. В рамках защиты по каждой лабораторной работе задается не менее одного вопроса.

8-12 баллов выставляется, если студент выполнил программную реализацию работы, правильно и полно отвечает на вопросы по каждой лабораторной работе, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

4-6 бала выставляется, если студент выполнил программную реализацию работы, отвечает на вопросы недостаточно полно или с неточностями, или не отвечает на часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере, есть недочеты в лабораторной работе.

0-4 балла выставляется, если студент выполнил программную реализацию работы, не отвечает на вопросы, не может объяснить их на примере, лабораторная работа выполнена некорректно.

Составитель _____

Оформление сведений о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.08 ОБРАБОТКА БОЛЬШИХ ДАННЫХ

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль подготовки): Прикладной искусственный интеллект

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения очная

2022

Составитель: _____

А.С.Бождай

Экспертная группа выпускающей кафедры в составе:

1. _____
2. _____
3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине Обработка больших данных
ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным рабочей программой дисциплины и учебным планом;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании выпускающей кафедры
«Вычислительная техника»,

протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Зав.кафедрой _____

ПАСПОРТ фонда оценочных средств

по дисциплине Б1.В.08 ОБРАБОТКА БОЛЬШИХ ДАННЫХ

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины) / практика, участвующая в формировании компетенции
ПК-6	Способен осуществлять сбор и подготовку данных для систем искусственного интеллекта	ПК 6.1 Осуществляет поиск данных в открытых источниках, специализированных библиотеках и репозиториях	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - концептуальные положения современной науки о данных (Data Science); - модели представления больших данных и способы организации структур их хранения; - области применения больших данных и их преимущества; - основные источники поиска и добычи больших данных; - основы логической и физической организации распределенных файловых систем для хранения больших данных; - основы обработки и анализа потоковых данных; - методы машинного обучения и интеллектуального анализа больших данных. - этапы обработки и аналитики больших данных; - принципы формирования поисковых запросов для открытых источников, специализированных библиотек и репозиториев. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы обработки и интерпретации больших данных; - применять методы обработки потоковых данных; - использовать распределенную инфраструктуру для поиска в открытых источниках, специализированных библиотеках и репозиториях; - решать задачи анализа ссылок и потоков данных; - решать задачи частых предметных наборов; 	Основы обучаемых алгоритмов, Практики: Производственная (технологическая) практика

			<ul style="list-style-type: none">- использовать основные алгоритмы кластеризации и поиска похожих объектов в структурах больших данных;- применять языки программирования, скриптовые языки и специализированное ПО для обработки больших данных. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- основными современными технологиями поиска данных в открытых источниках, специализированных библиотеках и репозиториях;- языком формирования поисковых запросов;- навыками представления и обработки больших социальных графов;- технологией настройки поисковых критериев и применения автоматических поисковых систем;- современными технологиями хранения и обработки больших данных.	
--	--	--	---	--

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции / индикатора	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Введение в проблематику сбора и обработки больших данных (Big Data).	ПК-6	Собеседование при защите лабораторных работ 1, проверка заданий для самостоятельной работы.
2	Раздел 2. Программный стек для обработки больших данных.	ПК-6	Собеседование при защите лабораторных работ 2, проверка заданий для самостоятельной работы.
3	Раздел 3. Задачи обработки больших данных	ПК-6	Собеседование при защите лабораторных работ 3-8, проверка заданий для самостоятельной работы.
Форма промежуточной аттестации в 6 семестре – экзамен			

Форма экзаменационного билета

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления/специальности)

Прикладной искусственный интеллект

(наименование профиля)

Системы автоматизированного проектирования

(наименование кафедры)

Обработка больших данных

(наименование дисциплины)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №

1. *Формулировка вопроса для проверки уровня обученности ЗНАТЬ*
2. *Формулировка вопроса для проверки уровня обученности УМЕТЬ*
3. *Формулировка задания/задачи для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ*

Преподаватель

(подпись)

А.С.Бождай

Зав. кафедрой

(подпись)

А.М.Бершадский

« ___ » _____ 20__ г.

Примечания. 1. Формулировка вопросов и заданий для проверки уровней обученности ЗНАТЬ, УМЕТЬ, ВЛАДЕТЬ определяется преподавателем исходя из требований рабочей программы дисциплины. Количество вопросов и заданий определяется преподавателем.

2. Экзаменационные билеты формируются преподавателем из утвержденных на заседании кафедры экзаменационных вопросов и заданий.

3. К комплекту экзаменационных билетов (вопросов и заданий) прилагаются разработанные и утвержденные на заседании кафедры критерии оценки по дисциплине.

Вопросы для экзамена
по дисциплине Б1.В.08 ОБРАБОТКА БОЛЬШИХ ДАННЫХ

Вопросы:

1. Наука о данных (Data Science) – история возникновения, этапы развития, цели, методы и области применения.
2. Понятие больших данных (Big Data). Актуальность и сферы применения технологии больших данных.
3. Подходы к структурированию и типы данных в Data Science.
4. Структурированные и неструктурированные данные. Примеры из различных предметных областей.
5. Виды больших данных.
6. Классификация источников данных. Проблемы поиска и представления больших данных.
7. Задача предварительной оценки и подготовки данных.
8. Витрины данных (data marts), склады данных (data warehouses), озера данных (data lakes).
9. Поставщики открытых данных. Проверка качества данных.
10. Основы статистического моделирования.
11. Добыча данных как алгоритмическая задача.
12. Проблема обобщения данных и выделения признаков.
13. Статистические пределы сбора больших данных. Принцип Бонферрони. Мера важности данных.
14. Хэш-функции и их применение в задачах индексации больших данных.
15. Особенности работы с внешней памятью при обработке больших данных.
16. Логическая и физическая организация вычислительных узлов для обработки больших данных.
17. Обзор существующих распределенных файловых систем. Принципы организации больших файловых систем.
18. Общая характеристика технологии MapReduce. Схема вычислений по технологии MapReduce.
19. Задачи-распределители Map. Группировка по ключу.
20. Задачи-редукторы Reduce. Комбинаторы функций Reduce.
21. Схема выполнения MapReduce-программы. Обработка отказов узлов.
22. Основные алгоритмы и операции с использованием MapReduce.
23. Системы потоков работ. Понятие потокового графа и функции потока.
24. Системы Clustera и Hyracks.
25. Рекурсивные обобщения MapReduce.
26. Реализация транзитивного замыкания с помощью набора рекурсивных задач.
27. Задачи соединения и задачи устранения дубликатов.
28. Система Pregel и графовое представление данных.
29. Супершаговые вычисления Pregel.
30. Модели измерения качества алгоритмов, работающих в вычислительном кластере.
31. Понятие коммуникационной стоимости задачи. Многопутевые соединения.
32. Основы теории сложности MapReduce.
33. Постановка задачи о сходстве объектов. Понятие меры расстояния (метрики).
34. Сходства множеств по Жаккару. Сходство текстовых документов..
35. Понятие коллаборативной фильтрации.
36. Задача разбиения документов на шинглы.

37. Хэширование документов с учетом близости. Теория функций, учитывающих близость.
38. LSH-семейство хэш-функций.
39. Поточковая модель данных. Системы управления потоками данных.
40. Проблема выборки данных из потока. Фильтрация потоков.
41. Задача подсчета элементов в потоке.
42. Задача вычисления распределения частоты элементов в потоке (задача оценивания моментов).
43. Задача подсчет единиц в окне и затухающие окна.
44. Постановка задачи анализа ссылок в поисковых системах. Функция PageRank и особенности ее алгоритмической реализации.
45. Графовая структура веб-пространства. Проблема тупиков и паучьих ловушек.
46. Варианты использования PageRank в поисковой системе. Эффективное вычисление PageRank.
47. Тематический PageRank и алгоритм TrustRank.
48. Алгоритм HITS.
49. Понятие частого предметного набора. Модель корзины покупок.
50. Алгоритм Apriori.
51. Использование оперативной памяти для подсчета предметных наборов. Обработка больших наборов данных в оперативной памяти.
52. Алгоритм Парка-Чена-Ю (PCY).
53. Алгоритм поиска частых предметных наборов с ограниченным числом проходов.
54. Задача подсчета частых предметных наборов в потоке.
55. Обзор методов и стратегий кластеризации. Классификация алгоритмов кластеризации.
56. Иерархическая кластеризация в евклидовом пространстве и оценка ее эффективности.
57. Иерархическая кластеризация в неевклидовых пространствах.
58. Кластеризация в неевклидовых пространствах (общий обзор методов).
59. Применение алгоритма k-средних для кластеризации больших данных.
60. Алгоритм кластеризации больших наборов данных CURE (Clustering Using REpresentatives).
61. Графовые модели социальных сетей. Метрики для графов социальных сетей.
62. Задача кластеризации графа социальной сети.
63. Алгоритм Гирвана-Ньюмана.
64. Промежуточность и ее использование для нахождения сообществ. Прямое нахождение сообществ.
65. Задача разрезания графа социальной сети.
66. Нахождение пересекающихся сообществ.
67. Метод анализа графов социальных сетей Simrank.
68. Задача подсчета треугольников и других простых подграфов.
69. Задачи о путях и окрестностях в больших графах. Понятие диаметра графа.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и/или без ее использования):

Зачет по дисциплине складывается из текущего рейтинга и зачетного рейтинга.

Минимальный балл текущего рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 36, максимальный – 60.

Текущий рейтинг складывается по результатам сдачи лабораторных работ (максимум – 60 баллов)

Экзаменационный рейтинг определяется ответами на вопросы – до 40 баллов.

36-40 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

30-35 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

15-29 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 15 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и рейтинга, полученного за ответ на экзамене, студент может набрать от 60 баллов до 100 баллов

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал от 86 до 100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал от 75 до 85 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал от 60 до 74 баллов;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 61 балла.

Составитель

А.С.Бождай

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

№ п/ п	Наименование оценочного средств	Краткая характеристика оценочного средства	Представлен ие оценочного средства
1	2	3	4
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся в ходе сдачи лабораторных работ на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, умений и навыков обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы для собеседования при сдаче лабораторных работ

Вопросы для собеседований при защите лабораторных работ по дисциплине **Б1.В.08 ОБРАБОТКА БОЛЬШИХ ДАННЫХ**

Вопросы для собеседования при защите лабораторной работы №1

1. Приведите примеры использования больших данных в различных предметных областях.
2. Сформулируйте набор типовых требований, предъявляемых для аппаратного обеспечения комплекса для работы с большими данными.
3. Сформулируйте набор типовых требований, предъявляемых для программного обеспечения комплекса для работы с большими данными.
4. Сформулируйте понятие и назовите основные характеристики больших данных (Big Data). Назовите основные проблемы и трудности при работе с большими данными.
5. Какие работы обычно выполняются на этапе предварительной обработки данных?
6. Назовите основные подходы к структурированию данных.
7. В чем принципиальное отличие структурированных и неструктурированных данных?
8. В чем принципиальное отличие машинных данных и данных на естественном языке?
9. Какие работы обычно выполняются на этапе разведывательного анализа данных?
10. Перечислите основные типы мультимедиа данных.
11. Что понимается под термином «поточковые данные»? Приведите примеры.
12. Назовите основные положительные и отрицательные свойства языка Python.
13. Какие факторы, на Ваш взгляд, способствуют удобству и популярности языка Python в сфере анализа данных?
14. Какие основные типы данных используются в Python? Какие виды числовых данных Вы знаете?
15. Перечислите наиболее популярные математические библиотеки Python и их назначение.
16. Опишите основные синтаксические особенности работы с переменными в языке Python.
17. Что такое список? Какими способами можно добавлять и удалять элементы списка?
18. Могут ли содержаться в списке элементы разных типов?
19. Что понимается под срезом списка?
20. Есть ли в Python возможность индексации с обратного конца списка? Если да, то каким образом?
21. Назовите простейший способ объединения двух списков.
22. Назовите основное отличие между определенными и неопределенными циклами.
23. Как реализуются определенные циклы в Python?
24. Как реализуются неопределенные циклы в Python?
25. Назовите основной способ реализации вложенных конструкций в Python.
26. Что понимается под словарем (диктом)? Как осуществляется доступ к элементам словаря?
27. Назовите известные Вам способы итерирования словарей.
28. Что такое пара ключ-значение и какова ее роль в ассоциативных типах данных? Приведите пример.
29. Назовите простейший способ добавление пары ключ-значение в словарь.
30. Какие типы данных могут использоваться для ключей словаря? Можно ли использовать в качестве ключа другой словарь?
31. Какие типы данных могут использоваться для значений словаря? Можно ли использовать в качестве значения другой словарь?
32. В чем основное назначение библиотеки Pandas?
33. Что такое «серия» в Pandas? Какая связь между сериями Pandas и словарями Python?

34. Что понимается под термином «датафрейм»?
35. Опишите известные Вам способы объединения двух датафреймов.
36. Какие режимы объединения датафреймов Вам известны и в чем их отличие?
37. В чем отличие между методами и атрибутами датафрейма? Приведите примеры известных Вам методов и атрибутов.
38. Возникла задача переименования некоторых строк и столбцов датафрейма. Методы или атрибуты Вы будете использовать для ее решения? Какие?
39. Необходимо определить тип каждого столбца датафрейма. Методы или атрибуты Вы будете использовать для решения этой задачи? Какие?
40. Что понимается под векторизацией в Pandas?
41. Перечислите возможные ошибки данных, подлежащие очистке.
42. Приведите примеры ошибок данных при вводе.
43. Приведите примеры физически невозможных данных.
44. Приведите примеры отсутствующих значений в массивах данных.
45. Выбросы, пробелы и опечатки – примеры и способы очистки.
46. Отклонения от свода правил - примеры и способы очистки.
47. Агрегирование данных – суть, примеры и способы реализации.
48. Экстраполяция – суть, примеры и способы реализации.
49. Производные метрики – суть, примеры и способы реализации.
50. Опишите процедуру создания вспомогательных переменных.
51. В чем необходимость процесса сокращения количества переменных?

Вопросы для собеседования при защите лабораторной работы №2

1. Назовите известные вам способы логической организации вычислительных узлов. Дайте их характеристики (преимущества/недостатки).
2. Назовите известные вам способы физической организации вычислительных узлов. Дайте их характеристики (преимущества/недостатки).
3. Есть ли зависимость физической организации вычислительного узла от выбранной логической схемы?
1. Назовите основные критерии принадлежности данных.
2. Охарактеризуйте основные свойства внутренних и внешних данных. В чем их особенности хранения и использования?
3. Что такое «витрина данных»? Приведите примеры использования витрин данных.
4. Что такое «склад данных»? Приведите примеры использования складов данных.
5. Что такое «озеро данных»? Приведите примеры использования озер данных.
6. В чем суть инвентаризации информационных ресурсов?
7. Что такое «открытые данные»? Приведите примеры.
8. Особенности работы с поставщиками открытых данных.
9. Назовите основные качественные критерии при проверке открытых данных.
10. Платформа Hadoop – назначение и характеристики.
11. Требования к аппаратному обеспечению для развертывания платформы Hadoop.
12. Основные этапы загрузки в платформу больших данных Hadoop.
13. Какие вам известны технологии для реализации параллелизма в Hadoop?
14. Охарактеризуйте суть технологии MapReduce.
15. Что понимается под задачей-распределителем Map? В чем суть фазы отображения (Map) данных?
16. Что такое группировка по ключу?
17. Что понимается под задачей-редуктором Reduce? В чем суть фазы свертки (Reduce) данных?
18. Что понимается под комбинатором функций Reduce?
19. Перечислите основные алгоритмы и операции с использованием MapReduce.

20. Как обеспечивается хранение данных в Apache Hadoop?
21. С какими типами СУБД возможна работа в Apache Hadoop?
22. Каким образом в кластерах осуществляется параллельная обработка информации?
Расскажите о структуре узлов в кластере.
23. Опишите стандартный вариант схемы выполнения MapReduce-программы.
24. Каким образом осуществляется обработка отказов узлов MapReduce-процесса?
25. Каковы недостатки подхода MapReduce? Какие пути их устранения существуют на данный момент?
26. Как в Hadoop обеспечивается управление ресурсами?
27. Каким образом в Hadoop обеспечивается мониторинг состояний компонентов системы и используемых ими ресурсов?
28. Дайте определение потокового графа и функции потока.
29. Какие вам известны основные рекурсивные обобщения технологии MapReduce.
30. Раскройте понятие коммуникационной стоимости задачи.

Вопросы для собеседования при защите лабораторной работы №3

1. По каким критериям можно оценить сходство двух множеств?
2. Объясните суть метода оценки сходства множеств «по Жаккару».
3. В чем математический смысл коэффициента Жаккара?
4. Можно ли оценить сходство двух документов, используя метод Жаккара?
5. Можно ли решить задачу поиска фактов плагиата, используя метод Жаккара?
6. Назовите основные практические задачи, которые можно решить с помощью метода Жаккара.
7. Объясните связь проблемы коллаборативной фильтрации и задачи о сходстве множеств.
8. Назовите основные практические задачи, которые можно решить с помощью метода коллаборативной фильтрации.
9. Вычислить коэффициент Жаккара для каждой пары следующих трех множеств: $\{1, 2, 3, 4\}$, $\{2, 3, 5, 7\}$, $\{2, 4, 6\}$.
10. Вычислить коэффициент Жаккара для каждой пары следующих трех мультимножеств: $\{1, 1, 1, 2\}$, $\{1, 1, 2, 2, 3\}$, $\{1, 2, 3, 4\}$.
11. Пусть имеется универсальное множество U с n элементами, и мы случайным образом выбираем из него два подмножества S и T по t элементов в каждом. Каково математическое ожидание коэффициента Жаккара S и T ?
12. В чем заключается подход разбиения на шинглы при решении задачи идентификации лексически похожих документов?
13. Что такое k -шингл?
14. Каким образом выбирается размер шингла?
15. Выпишите первые десять 3-шинглов из первого предложения «The most effective way to represent documents as sets, for the purpose of identifying lexically similar documents is to construct from the document the set of short strings that appear within it».
16. Каково максимальное возможное количество k -шинглов в документе, содержащем n байтов? Можете предполагать, что размер алфавита достаточно велик, так что число возможных строк длины k не меньше n .

Вопросы для собеседования при защите лабораторной работы №4

1. В чем различие между потоками и базами данных?
2. Опишите структуру типовой системы управления потоками данных.

3. Приведите примеры источников потоков данных.
4. Назовите два основных способа предъявить запрос к потоку данных.
5. Назовите основные проблемы обработки потоков данных.
6. Перечислите основные известные методы получения надежных выборок из потока данных.
7. Сформулируйте общую постановку задачи о выборке.
8. Что понимается под динамическим изменением размера выборки?
9. Что понимается под фильтрацией потоков данных?
10. В чем назначение фильтра Блума?
11. В чем суть проблемы Count-Distinct?
12. Перечислите основные шаги алгоритма Флажолле-Мартена.
13. Вычислите меру неожиданности (второй момент) для потока 3, 1, 4, 1, 3, 4, 2, 1, 2. Чему равен третий момент этого потока?
14. Пусть в потоке n элементов и m из них различны. Выразите минимальное и максимальное значение меры неожиданности в виде функции от m и n .
15. Существует несколько способов разбить битовый поток 1001011011101 на интервалы. Найдите все.

Вопросы для собеседования при защите лабораторной работы №5

1. Что такое PageRank?
2. В чем основные причины эффективности PageRank?
3. Что такое спам термов?
4. Какая web-страница называется тупиковой?
5. Назовите основные подходы к решению проблемы web-тупиков?
6. Что понимается под термином «паучья ловушка»?
7. Случайно или намеренно образуются структуры типа «паучья ловушка»?
8. Что понимается под термином «телепортация»?
9. Назовите известные вам усовершенствования PageRank. В чем их отличительные особенности?
10. Что такое тематический PageRank? Для чего он нужен?
11. Какие шаги необходимо предпринять для того, чтобы включить тематический PageRank в поисковую систему?
12. Что понимается под названием «ссылочный спам»?
13. Что такое спам-ферма?
14. Как выглядит web-пространство с точки зрения ссылочного спамера?
15. Какие вам известны методы борьбы со ссылочным спамом?
16. Что такое TrustRank?
17. В чем заключается идея «спамной массы»?
18. Существует ли выгода от объединения спам-ферм?

Вопросы для собеседования при защите лабораторной работы №6

1. В чем практическая ценность задачи обнаружения частых предметных наборов? Что понимается под частым предметным набором?
2. Для чего применяется модель корзины покупок? В чем ее суть?
3. Можно ли представить частый предметный набор с помощью ассоциативных правил вида «если–то»?
4. В чем суть свойства монотонности предметных наборов?
5. Как устроен алгоритм Apriori? В чем его назначение?
6. Как применить алгоритм Apriori для поиска частых предметных наборов?

7. Пусть количество предметов n равно 20. Если воспользоваться треугольной матрицей для подсчета пар, то счетчик какой пары будет храниться в элементе $a[100]$?
8. Как устроен алгоритм РСУ? В чем его назначение?
9. Как можно улучшить алгоритм РСУ?
10. Назовите известные вам двухпроходные алгоритмы поиска всех или большинства частых предметных наборов.
11. Назовите основные пути адаптации алгоритма SON к параллельным вычислениям?
12. Пусть имеется 8 предметов A, B, \dots, H и следующие максимальные частые предметные наборы: $\{A, B\}$, $\{B, C\}$, $\{A, C\}$, $\{A, D\}$, $\{E\}$, $\{F\}$. Найдите негативную кайму.
13. Пусть предмет i встречается ровно s раз в файле, содержащем n корзин, где s – пороговая поддержка. Если взять выборку из $n/100$ корзин и уменьшить порог для выборки до $s/100$, то какова вероятность, что i окажется частым? Можете предполагать, что s и n делятся на 100.
14. В чем основное различие между потоками и файлами с точки зрения частых предметных наборов?
15. Предположим, что подсчитываются частые предметные наборы в затухающем окне с коэффициентом затухания c . Предположим также что с вероятностью p данный элемент потока (корзина) содержит оба предмета i и j . Кроме того, с вероятностью p корзина содержит i , но не содержит j , и с такой же вероятностью p содержит j , но не содержит i . Выразите в виде функции от c и p долю времени, в течение которого у пары $\{i, j\}$ будет существовать оценка.

Вопросы для собеседования при защите лабораторной работы №7

1. Какие наборы данных подходят для кластеризации?
2. Приведите примеры метрик в пространствах, пригодных для кластеризации?
3. В чем отличия иерархических алгоритмов кластеризации от алгоритмов на основе отнесения точек?
4. По каким признакам можно классифицировать алгоритмы кластеризации?
5. Что понимается под термином «проклятие размерности» в многомерных евклидовых пространствах?
6. Докажите, что математическое ожидание расстояния между двумя случайными независимыми и равномерно распределенными точками отрезка прямой длиной 1 равно $1/3$?
7. Каково математическое ожидание евклидова расстояния между двумя случайными независимыми и равномерно распределенными точками единичного квадрата?
8. Каким образом работают алгоритмы иерархической кластеризации?
9. Какие подходы существуют для принятия решения об остановке процесса кластеризации?
10. Как повысить эффективность базового алгоритма иерархической кластеризации?
11. Возможна ли иерархическая кластеризация в неевклидовых пространствах?
12. Что такое кластроид?
13. Какими способами выбирается кластроид?
14. Выполните иерархическую кластеризацию одномерного множества точек 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81 в предположении, что кластер представлен своим центроидом (средней точкой) и на каждом шаге объединяются кластеры с наименьшим расстоянием между центроидами?
15. Опишите и прокомментируйте структуру алгоритма k-средних?
16. Каким образом происходит инициализация кластеров в алгоритме k-средних?
17. Как правильно выбрать значение k в алгоритме k-средних?
18. Объясните суть алгоритма CURE?
19. Перечислите основные этапы инициализации в алгоритма CURE.

20. Как решается задача кластеризации потока? Какие вам известны алгоритмы решения этой задачи?
21. Как решается задача кластеризации в параллельной среде?

Вопросы для собеседования при защите лабораторной работы №8

1. Что означает свойство локальности социальной сети?
2. Перечислите основные отличительные особенности социальной сети.
3. Что такое социальный граф?
4. Назовите основные разновидности социальных сетей.
5. Перечислите основные типы вершин социального графа.
6. Для каких практических целей решается задача кластеризации социальных графов?
7. Что такое метрика графа социальной сети? Приведите примеры таких метрик.
8. Дают ли приемлемое решение задачи кластеризации социальных графов стандартные методы кластеризации? Обоснуйте ответ.
9. Что понимается под термином промежуточности ребер социального графа?
10. Опишите назначение и основные шаги алгоритма Гирвана-Ньюмана (GN)?
11. Как использовать свойство промежуточности ребер для нахождения сообществ? Есть ли ограничения у этого метода?
12. Опишите прямой способ нахождения сообществ посредством поиска подмножеств вершин?
13. Как можно использовать задачу разрезания графа к организации графов социальных сетей?
14. Что понимается под нормализованным разрезом графа?
15. Сформулируйте постановку задачи нахождения пересекающихся сообществ?
16. Опишите модель графа принадлежности (affiliation-graph model)?
17. Что такое Simrank?
18. Что понимается под случайным блужданием в социальном графе?
19. Что такое случайное блуждание с перезапуском?
20. В чем заключается операция подсчета треугольников, применительно к графам социальных сетей? Можно ли решать эту задачу с помощью MapReduce?
21. Назовите известные вам алгоритмы решения задач о путях и окрестностях в больших графах?
22. Что понимается под диаметром орграфа?
23. Что понимается под транзитивным замыканием графа? Как с этим связано понятие достижимости вершин?
24. Опишите процесс вычисления транзитивного замыкания методом рекурсивного удвоения.
25. В чем основные отличия интеллектуального транзитивного замыкания в большом графе?

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и /или без ее использования).

По результатам собеседования при сдаче каждой из лабораторных работ студенту начисляется от 0 до 10 баллов:

Оцениваются следующие показатели:

– 8-10 баллов выставляется, если студент выполнил работу в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

- 5-7 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией, но недостаточно полно и с некоторыми неточностями.

- 2-4 балла выставляется, если студент отвечает на большинство из заданных вопросов, и может объяснить ход их решения на примере

- менее 2 баллов выставляется, если студент не отвечает на большую часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере.

Составитель _____

А.С.Бождай

« ____ » _____ 20__ г.

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.10 МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ЕСТЕСТВЕННОГО ЯЗЫКА

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки): «Прикладной искусственный интеллект»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

2022

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ЕСТЕСТВЕННОГО ЯЗЫКА

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины)/практика, участвующая в формировании компетенции
ПК-2	Способен использовать системы искусственного интеллекта в решении задач анализа, прогнозирования, планирования, синтеза и принятия решений	ПК-2.2 (ПК-3.2 РЭУ) Решает задачи с использованием систем искусственного интеллекта	Уметь решать задачи с использованием систем искусственного интеллекта	Основы интеллектуальных систем Основы обучаемых алгоритмов Методы решения оптимизационных задач Нейронные сети в решении практических задач Основы компьютерного зрения Интеллектуальные методы обработки сигналов Производственная (проектно-технологическая) практика
ПК-4	Способен использовать одну или несколько сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта	ПК-4.2 (ПК-8.2 РЭУ) Решает прикладные задачи и участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Обработка естественного языка»	Умеет решать прикладные задачи и участвовать в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Обработка естественного языка»	Основы обучаемых алгоритмов Основы компьютерного зрения Производственная (технологическая) практика

ПК-6	Способен осуществлять сбор и подготовку данных для систем искусственного интеллекта	ПК-6.2 (ПК-6.2 РЭУ) Выполняет подготовку и разметку структурированных и неструктурированных данных для машинного обучения	Умеет подготавливать и размечать структурированные и неструктурированные данные для машинного обучения	Основы обучаемых алгоритмов Основы компьютерного зрения Обработка больших данных Производственная (технологическая) практика
------	---	--	--	---

Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции/ индикатора	Наименование оценочного средства
1	Тема 1.1. Задачи обработки естественного языка.	ПК-2,4,6	Защита лабораторных работ, Защита курсовой работы Вопросы экзамена
2	Тема 1.2. Работа с текстовыми и другими файлами. Импорт из различных форматов и источников.	ПК-2,4,6	Защита лабораторных работ, Защита курсовой работы Вопросы экзамена
3	Тема 1.3. Предварительная обработка текста. Извлечение и очистка текста.	ПК-2,4,6	Защита лабораторных работ, Защита курсовой работы Вопросы экзамена
4	Тема 1.4. Регулярные выражения. Стоп-слова.	ПК-2,4,6	Защита лабораторных работ, Защита курсовой работы Вопросы экзамена
5	Тема 1.5. Токенизация. Лемматизация и стемминг текста.	ПК-2,4,6	Вопросы экзамена
6	Тема 1.6. Векторные модели текста. Мешок слов. Частотный анализ текста, N-граммы.	ПК-2,4,6	Вопросы экзамена
7	Тема 1.7. Кластеризация текстов. Тематическое моделирование.	ПК-2,4,6	Вопросы экзамена
8	Тема 2.1. Фреймворки, реализующие методы обработки естественного языка.	ПК-2,4,6	Защита лабораторных работ, Вопросы экзамена
9	Тема 2.2. Принципы аккуратных данных для обработки естественного языка.	ПК-2,4,6	Защита лабораторных работ, Вопросы экзамена
10	Тема 2.3. Лексические базы данных.	ПК-2,4,6	Вопросы экзамена
11	Тема 2.4. Корпуса текстов.	ПК-2,4,6	Вопросы экзамена
12	Тема 2.5. Графовые методы анализа текстов.	ПК-2,4,6	Вопросы экзамена
13	Тема 2.6. Масштабирование анализа текста.	ПК-2,4,6	Вопросы экзамена
14	Тема 2.7. Нейросетевые методы работы с текстами.	ПК-2,4,6	Вопросы экзамена
15	Тема 2.8. Языковые модели и генерация текста.	ПК-2,4,6	Вопросы экзамена
Форма промежуточной аттестации в 7 семестре			экзамен, курс. работа

Вопросы для экзамена

по дисциплине: Б1.В.10 Методы обработки естественного языка

1. Архитектура LSTM для задач обработки естественного языка.
2. Векторные модели текста.
3. Генерация текста.
4. Лексические базы данных.
5. Лемматизация и стемминг текста.
6. Методы компьютерной лингвистики.
7. Методы поиска информации по коллекциям документов, фильтрация и визуализация на уровне корпуса, документа и предложения.
8. Методы разметки при работе с корпусом языка.
9. Моделирование графа, извлечение графа, структурный анализ, разрешение сущностей.
10. Нейросетевые векторные представления текста.
11. Нейросетевые методы работы с текстами.
12. Организация параллельного выполнения задач по обработке естественного языка.
13. Основные задачи обработки текстов?
14. Основные понятия обработки естественного языка.
15. Основные принципы компьютерной лингвистики.
16. Особенности извлечения информации для задач обработки естественного языка.
17. Отличия классификации и кластеризации текстов
18. Параметры регулярных выражений.
19. Перечислить методы классификации и кластеризации текстовой информации. Сформулировать основные принципы.
20. Перечислить направления компьютерной лингвистики.
21. Подходы к исследованию семантики текстов.
22. Предварительная обработка текста.
23. Привести примеры искусственных языков и нотаций.
24. Применение частотных методов в компьютерной лингвистике. Перечислить, описать, привести примеры.
25. Принципы аккуратных данных для обработки естественного языка.
26. Разъяснить принципы работы автоматических систем извлечения информации.
27. Создание тезауруса на основе графа.
28. Общие принципы построения автоматизированных систем обработки текстов.
29. Сформулировать принципы обработки неструктурированной и плохо структурированной информации. Индексация текстов.
30. Тематическое моделирование текста.
31. Токенизация.

32. Форматы текстовых данных. Достоинства и недостатки различных форматов и источников текстовых данных.
33. Фреймворки, реализующие методы обработки естественного языка.
34. Частотный анализ текста.
35. Что понимается под сентимент-анализом текста?
36. Что такое корпусная лингвистика?
37. Языковое моделирование для задач обработки и анализа естественного языка.
38. Языковые модели на базе архитектуры Трансформер.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

Каждый экзаменационный билет состоит из двух вопросов.

Максимальная оценка за каждый вопрос – 20 баллов; минимальная – 12 баллов; максимальная сумма баллов – 40. Минимальный балл, свидетельствующий об успешной сдаче экзамена – 24.

Критерии оценивания:

20 баллов – полный и правильный ответ, содержащий развернутую аргументацию и примеры применения сущностей, обозначенных в вопросах;

17-19 баллов – неполный, но правильный ответ без ошибок и неточностей с примерами применения сущностей, обозначенных в вопросах;

14-16 баллов – неполный, но правильный ответ, содержащий неточности;

12-13 баллов – неполный и неточный ответ без достаточной аргументации, либо правильный ответ с достаточной аргументацией, но без примеров применения сущностей, обозначенных в вопросах;

8-11 баллов – неполный и неточный ответ, свидетельствующий лишь об общем представлении о сути вопроса;

0-7 баллов – неверный ответ, либо наличие хотя бы 1 грубой ошибки, свидетельствующей о непонимании сути вопроса.

Текущий контроль знаний студентов:

Максимальная оценка - 60 баллов, минимальная - 36 баллов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга

Конечная оценка по дисциплине оценивается по 4-балльной шкале по следующему правилу:

Число баллов	Оценка по 4-балльной шкале
87 - 100	Отлично
73 - 86	Хорошо
60 - 72	Удовлетворительно
0-59	Неудовлетворительно

Составитель _____

Вопросы для защиты лабораторных работ и контроль выполнения лабораторных работ

по дисциплине: Б1.В.10 Методы обработки естественного языка

Лабораторная работа 1. Задачи обработки естественного языка.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Охарактеризуйте основные задачи обработки текстов?
2. Опишите основные принципы компьютерной лингвистики.
3. Назовите основные способы обработки и анализа естественного языка.
4. Перечислите методы компьютерной лингвистики.
5. Дайте характеристику основных задач по работе с текстовыми и другими файлами.
6. Определите выражение на конкретном языке программирования для импорта данных.
7. Охарактеризуйте форматы текстовых данных.
8. Укажите достоинства и недостатки различных форматов и источников текстовых данных.

Лабораторная работа 2. Предварительная обработка текста.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Перечислите основные составляющие предварительной обработки текста.
2. Назовите виды извлекаемой информации.
3. Опишите особенности извлечения информации для задач обработки естественного языка.
4. Охарактеризуйте подходы к извлечению информации.
5. Опишите способы оценки качества извлечения.
6. Перечислите основные особенности и классы символов.
7. Дайте характеристику параметров регулярных выражений.
8. Опишите способы использования привязок, конструкций чередования, подстановок.
9. Дайте характеристику задачи при использовании стоп-слов.

Лабораторная работа 3. Лемматизация и стемминг.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Перечислите особенности токенизации.
2. Дайте характеристику задачам лемматизации и стемминга текста.
3. Опишите инструменты лемматизации и стемминга.
4. Дайте характеристику задаче сегментации.

Лабораторная работа 4. Векторные модели текста.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Перечислите особенности векторных моделей текста.
2. Дайте характеристику задаче частотного анализа текста.
3. Опишите варианты интерпретации векторных представлений текстов.
4. Дайте характеристику нейросетевым векторным представлениям.

Лабораторная работа 5. Тематическое моделирование.**Вопросы для защиты лабораторной работы:**

1. Перечислите особенности задачи кластеризация для задач обработки и анализа естественного языка.
2. Дайте характеристику задаче тематического моделирования.
3. Назовите преимущества и недостатки вероятностного тематического моделирования.
4. Дайте характеристику тематическим векторным представлениям слов.

Лабораторная работа 6. Фреймворки, реализующие методы обработки естественного языка.**Вопросы для защиты лабораторной работы:**

1. Перечислите особенности фреймворков, реализующих методы обработки естественного языка.
2. Дайте характеристику задач обработки естественного языка.
3. Опишите варианты использования фреймворков для обработки текстов.

Лабораторная работа 7. Принципы аккуратных данных для обработки естественного языка.**Вопросы для защиты лабораторной работы:**

1. Перечислите основные принципы аккуратных данных.
2. Назовите атрибуты структуры аккуратных данных.
3. Опишите особенности работы с аккуратными данными для задач обработки естественного языка.
4. Охарактеризуйте способ связи структуры набора данных с его значением.

Лабораторная работа 8. Лексические базы данных.**Вопросы для защиты лабораторной работы:**

1. Перечислите основные виды лексических баз данных.

2. Дайте характеристику основных задач работы с лексическими базами данных.
3. Опишите особенности инструментов работы с лексическими базами данных.

Лабораторная работа 9. Корпуса текстов.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Перечислите особенности корпуса текстов.
2. Дайте характеристику задачам работы с корпусами текстов.
3. Опишите инструменты работы с корпусом языка.
4. Дайте характеристику задачам разметки, поиска информации по коллекциям документов.

Лабораторная работа 10. Графовые методы анализа текстов.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Перечислите особенности графовых методов анализа текстов.
2. Дайте характеристику задачам вычисления и анализа графов.
3. Опишите инструменты создания тезауруса на основе графа.
4. Дайте характеристику терминам моделирование графа, извлечение графа, структурный анализ, разрешение сущностей.

Лабораторная работа 11. Масштабирование анализа текста.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Перечислите основные составляющие задачи масштабирования анализа текста.
2. Опишите особенности организации параллельного выполнения задач по обработке естественного языка.
3. Дайте характеристику пулам процессов и очередей.
4. Опишите способы кластерных вычислений для обработки естественного языка.

Лабораторная работа 12. Нейросетевые методы работы с текстами.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Перечислите особенности применения нейросетевых методов работы с текстами.
2. Опишите области применения нейронных сетей для работы с текстами.

3. Назовите преимущества и недостатки нейронных сетей для задач обработки и анализа естественного языка.
4. Дайте характеристику архитектуре LSTM.

Лабораторная работа 13. Языковые модели и генерация текста.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Перечислите особенности применения языковых моделей для работы с текстами.
2. Опишите задачи генерации текста.
3. Назовите преимущества и недостатки языкового моделирования для задач обработки и анализа естественного языка.
4. Дайте характеристику языковым моделям на базе архитектуры Трансформер.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки. В рамках защиты по каждой лабораторной работе задается несколько вопросов.

4-5 баллов выставляется, если студент выполнил программную реализацию работы, правильно и полно отвечает на вопросы по каждой лабораторной работе, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

2-3 бала выставляется, если студент выполнил программную реализацию работы, отвечает на вопросы недостаточно полно или с неточностями, или не отвечает на часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере, есть недочеты в лабораторной работе.

0-3 балла выставляется, если студент выполнил программную реализацию работы, не отвечает на вопросы, не может объяснить их на примере, лабораторная работа выполнена некорректно.

Составитель _____

Примерный перечень тем для курсовых работ

по дисциплине Б1.В.10 Методы обработки естественного языка

1. Автоматическая обработка текстов и N-граммы
2. Автоматическое реферирование
3. Анализ терминов в некоторой предметной области
4. Анализ тональности

5. Архитектура и функционирование автоматизированных систем обработки текстов
6. Вероятностный подход к решению задач автоматической обработки текстов
7. Визуализация текста
8. Вопросно-ответный поиск в задачах обработки естественного языка
9. Выделение информации: выделение поименованных сущностей и формирование ответов на вопросы
10. Генерация вопросов для Что? Где? Когда?
11. Графовые методы анализа текста
12. Диалоговые системы
13. Задачи классификации в анализе текстовых данных
14. Извлечение информации в задачах обработки естественного языка
15. Кластеризация как инструмент выявления сходств в тексте
16. Контекстно-зависимый анализ текста. Извлечение признаков из текста на основе *N*-грамм
17. Лексическая семантика в задачах обработки естественного языка
18. Машинное обучение в задачах автоматической обработки текстов
19. Машинное обучение: этапы моделирования. Отбор признаков на основе модели. Оценка качества построенных моделей
20. Машинный перевод в задачах обработки естественного языка
21. Методы извлечения информации о событиях из проблемно-ориентированных текстов
22. Методы извлечения терминологической информации из научно-технических текстов Исследование формальных критериев паронимии слов русского языка
23. Модули и библиотеки для анализа текста
24. Мониторинг новостей/научных статей по заданной тематике
25. Морфологический анализ слов русского языка
26. Обработка естественного языка для социальных сетей
27. Обработка и преобразования корпуса текста: Лемматизация, векторизация, семантический анализ текстов
28. Обработка и преобразования корпуса текста: сегментация, лексемизация, промежуточный анализ корпуса
29. Обработка языка в задачах информационного поиска
30. Онтологии и тезаурусы: модели, инструменты, приложения
31. Поиск смысла слов по их частотностям: семантический анализ
32. Понятие корпуса текста. Создание и применение корпусов текста
33. Понятия компьютерной лингвистики
34. Построение базы статистики синтаксических связей слов русского языка
35. Проблемы автоматизации синтеза текста
36. Распознавание именованных сущностей и извлечение отношений
37. Составление словаря: токенизация слов
38. Статистические модели естественного языка
39. Частотный подход к решению задач автоматической обработки текстов
40. Языковые модели

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

Оценка за курсовую работу складывается из текущего рейтинга и рейтинга за защиту курсовой работы.

Текущий контроль осуществляется поэтапно.

Текущий рейтинг определяется: правильно подобранным материалом, знанием теоретических основ соответствующих разделов курсовой работы, умением применить их на практике и обосновать используемое решение. На каждом этапе текущего контроля обучающийся может набрать:

18-30 баллов, если студент подобрал и освоил теоретический материал, соответствующий разрабатываемой теме, выполнил необходимые этапы при разработке курсовой работы в соответствии с требованиями задания, владеет теоретическим материалом, связывает его с программной реализацией.

0-18 баллов выставляется, если студент недостаточно проработал этапы курсовой работы в соответствии с требованиями задания, недостаточно правильно и полно владеет теоретическим материалом, не связывает его с программной реализацией.

Рейтинг за защиту курсовой работы определяется следующим образом.

Оцениваются следующие показатели: соответствие требованиям задания, соответствие требованиям оформления отчета, правильность схем алгоритмов, расчетов и работы разработанной программы во время демонстрации, корректность и обоснованность выводов, самостоятельность выполненной работы.

Максимальная оценка при защите курсовой работы – 40 баллов; минимальная – 24 балла.

Минимальный балл, свидетельствующий об успешной защите курсовой работы – 24.

32-40 баллов выставляется, если выполнены все требования, предъявляемые к выполнению курсовой работы, выполнены требования по оформлению отчета, приведены правильные схемы алгоритмов, расчетов и разработанная программа работает корректно, предоставлены выводы, работа выполнена самостоятельно, даны полные и правильные ответы на поставленные вопросы.

24-31 балла выставляется, если требования, предъявляемые к выполнению курсовой работы, выполнены с существенными отклонениями и даны неполные и неточные ответы на поставленные вопросы.

0-23 балла выставляется, если не выполнены требования, предъявляемые к выполнению курсовой работы, студент не отвечает на поставленные вопросы.

Оценка за курсовую работу оценивается следующим образом:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов;

Составитель _____

**Оформление сведений о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС
дисциплины**

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.10 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВСТРАИВАЕМЫХ СИСТЕМ ИИ

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки): Прикладной искусственный интеллект

Квалификация выпускника _____ бакалавр _____

Форма обучения _____ очная _____

Составитель: _____ К.И. Никишин

ПАСПОРТ

фонда оценочных средств по дисциплине

Б1.В.10 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВСТРАИВАЕМЫХ СИСТЕМ ИИ

1. Результаты обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Другая дисциплина (дисциплины)/практика, участвующая в формировании компетенции
1	2	3	4	5
ПК-1	Способен проектировать интеллектуальное программное обеспечение для решения практических задач (ПК-1)	ПК-1.1. Осуществляет проектирование компонентов программного обеспечения с элементами искусственного интеллекта	<p>Знать стадии проектирования интеллектуального ПО аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования встраиваемых систем искусственного интеллекта на микроконтроллерах</p> <p>Уметь применять стадии при проектировании интеллектуального ПО вычислительных машин и сетевого оборудования</p>	<p>Безопасность современного программного обеспечения/ Методы и средства защиты компьютерной информации</p> <p>Технологии программирования</p> <p>Технологии семантического Web</p> <p>Производственная (проектно-технологическая) практика</p>

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции/ индикатора	Наименование оценочного средства
1	Введение, Раздел 2	ПК-1/ПК-1.1	Защита лабораторных работ Вопросы зачета
2	Раздел 3	ПК-1/ПК-1.1	Защита лабораторных работ Вопросы зачета

3	Раздел 4, заключение	ПК-1/ПК-1.1	Защита лабораторных работ Вопросы зачета
---	----------------------	-------------	---

Вопросы и задания для зачета

по дисциплине «Проектирование встраиваемых систем ИИ»

Вопросы:

1. Что такое встраиваемая система?
2. Какими свойствами должна обладать встраиваемая система?
3. Какие этапы проектирования и реализации встраиваемых систем для ИИ?
4. Какие особенности работы встраиваемых систем для ИИ?
5. На какой элементной базе встраиваемые системы строятся?
6. Какими параметрами характеризуют микроконтроллер?
7. Что такое микроконтроллер и чем отличается от универсального процессора?
8. Какова внутренняя периферия контроллера?
9. Какова разрядность контроллера и АЦП?
10. Какова глубина стека?
11. Зачем нужен сторожевой таймер?
12. Для чего необходимы таймеры в работе встраиваемых систем для ИИ?
13. Какие функции выполняет ССР-модуль?
14. Какова организация памяти в контроллере?
15. Как можно менять диапазон измерения АЦП?
16. Какие особенности использования АЦП и алгоритмы АЦП в ИИ?
17. Какие интерфейсы реализованы в контроллере аппаратно?
18. Какие варианты организации клавиатуры вы знаете?
19. Какие правила обмена информацией с клавиатурой можно определить?
20. Каким образом можно использовать АЦП при организации клавиатуры?
21. При использовании обмена по прерыванию чем удобен порт В?
22. Какие методы организации индикации вы знаете?
23. Перечислите разновидности семисегментных индикаторов?
24. Чем хороша динамическая индикация?
25. Что такое датчики и приведите примеры датчиков
26. Каким образом используется операционный усилитель при приёме информации с датчика с аналоговым выходом?
27. Каково положение рабочей точки современного датчика при известном напряжении питания?
28. Какие схемы проектируются в процессе разработки системы?
29. Каким образом выбирается элементная база при проектировании?
30. Каким образом следует выбирать порты и их разряды при разработке принципиальных схем?
31. Предложите возможный порядок калибровки проектируемой системы
32. Каким образом преобразуется аналоговый сигнал в десятичное число?
33. Как организуется цепь питания контроллера?

Задания:

1. Предложите основные этапы создания проекта в среде MP LAB
2. Разработайте схему частотомера на базе модуля ССР
3. Каковы основные этапы программирования таймеров на работу в режиме ШИМ
4. Разработайте блок измерения длительности импульса на базе модуля ССР
5. Опишите процедуру записи чисел в электрически перепрограммируемую постоянную память
6. Опишите этапы программирования АЦП для ИИ
7. Разработайте способ управления четырёхразрядным семисегментным индикатором

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и/или без ее использования):

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и зачетного рейтинга.

Рейтинг зачета с оценкой определяется следующим образом:

Ответы на 1, 2 вопрос – до 10 баллов, выполнение 3 задания – до 10 баллов, дополнительные вопросы в рамках курса до 10 баллов.

Оценивание ответов на 1,2 вопросы:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Оценивание выполнения задания:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание заданий, правильность ответов; полное, точное и логически последовательное изложение материала;

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание заданий, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные задания; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание заданий, основные этапы задания выполнены, но есть погрешности в ответах

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание заданий; основные шаги задания не выполнены или выполнены неправильно, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл зачетного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и зачетного рейтинга:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов;

Составитель

К.И. Никишин

**Вопросы для защиты лабораторных работ и контроль
выполнения лабораторных работ**
по дисциплине Б1.В.10 «Проектирование встраиваемых систем ИИ»

Лабораторная работа 1.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Каков порядок настройки выбранного порта?
2. Какова разрядность портов?
3. Как обозначаются порты при написании программы?
4. Каков порядок создания проекта в MP LAB?
5. Каково назначение регистров STATUS, INTCON, OPTION_REG?

Лабораторная работа 2.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Как организуется работа с разрядами портов?
2. Как организуется ветвление программы с учётом состояний разрядов портов?
3. Как программируются режимы работы портов?

Лабораторная работа 3.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Каково число таймеров общего применения в контроллере?
2. Какие события таймеры считают?
3. Какие таймеры можно использовать при разработке встраиваемых систем для ИИ?
4. Каковы применения таймеров контроллера?

Лабораторная работа 4.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Какие внешние прерывания предусмотрены в контроллере?
2. От каких модулей контроллера формируются прерывания?
3. Как формируются сигналы разрешения прерываний?
4. Как определяется причина прерывания?

Лабораторная работа 5.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Каковы режимы работы модуля ССР?
2. Как программируется режим работы модуля ССР?
3. Какие таймеры участвуют в работе модуля ССР?

Лабораторная работа 6.**Проверка хода выполнения лабораторной работы.****Вопросы для защиты лабораторной работы:**

1. Каково количество АЦП в используемом контроллере?
2. Какова разрядность АЦП и каково быстродействие?
3. Зачем после включения АЦП требуется время до момента запуска процедуры измерения?
4. Какие особенности использования АЦП и алгоритмы АЦП в ИИ?
5. От чего зависит диапазон измерения напряжения?
6. Принцип работы АЦП?
7. В каком регистре формируется результат измерения?

Лабораторная работа 7.**Проверка хода выполнения лабораторной работы.****Вопросы для защиты лабораторной работы:**

1. Что такое ШИМ?
2. Для решения каких задач используется ШИМ?
3. Какое число ШИМ сигналов может сформировать контроллер одновременно?
4. Для какой цели используются резисторы подтяжки при подключении клавиатуры?
5. Сколько управляющих цепей требуется для управления четырёхразрядным семисегментным индикатором?

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и /или без ее использования)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки. В рамках защиты по каждой лабораторной работе задается несколько вопросов.

Для лабораторной работы 1

6 баллов выставляется, если студент выполнил работу в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

4-5 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализации, но недостаточно полно и с некоторыми неточностями.

2-3 баллов выставляется, если студент отвечает на большинство из заданных вопросов, и может объяснить ход их решения на примере

0-1 баллов выставляется, если студент не отвечает на большую часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере.

Для лабораторных работ 2-7

9 баллов выставляется, если студент выполнил работу в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

7-8 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализации, но недостаточно полно и с некоторыми неточностями.

5-6 баллов выставляется, если студент отвечает на большинство из заданных вопросов, и может объяснить ход их решения на примере

0-4 баллов выставляется, если студент не отвечает на большую часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере.

Составитель

К.И. Никишин

**Оформление сведений о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС
дисциплины**

Б1.В.10 «Проектирование встраиваемых систем ИИ»

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой

Составитель:

Экспертная группа членов методической комиссии в составе:

1. _____

2. _____

3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине

Б1.В.11 Разработка мобильных приложений **ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** ФОС соответствует

– целям и задачам освоения дисциплины;

– формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным рабочей программой дисциплины и учебным планом;

– основной профессиональной образовательной программе;

– требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании методической комиссии, протокол № от « » _____ 20 г.

Председатель методической комиссии _____

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине Б1.В.11 Разработка мобильных приложений

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины)/практика, участвующая в формировании компетенции
ПК-1	Способен проектировать интеллектуальное программное обеспечение для решения практических задач	ПК-1.2. Создаёт варианты реализации компонент ПО на основе анализа предъявляемых требований	Знать технологию разработки мобильных приложений. Владеть инструментами разработки мобильных приложений.	Базы данных и знаний программно-аппаратных комплексов вычислительной техники Web-программирование Разработка кроссплатформенных приложений Высокопроизводительные вычисления/ Параллельное программирование Технологии программирования Учебная (ознакомительная) практика, Производственная (проектно-технологическая) практика

Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции/ индикатора	Наименование оценочного средства
1	Архитектура ОС Android	ПК-1.2.	Защита лабораторных работ, Вопросы экзамена
2	Основы верстки при создании пользовательских интерфейсов	ПК-1.2.	Защита лабораторных работ, Вопросы экзамена
3	Жизненный цикл Android-приложения. Intent-ы.	ПК-1.2.	Защита лабораторных работ, Вопросы экзамена
4	Хранение данных. Shared Preferences. SQLite.	ПК-1.2.	Защита лабораторных работ, Вопросы экзамена
5	Процессы и потоки. Асинхронная работа.	ПК-1.2.	Защита лабораторных работ, Вопросы экзамена
6	Сервисы.	ПК-1.2.	Защита лабораторных работ, Вопросы экзамена
7	Работа с аппаратным обеспечением.	ПК-1.2.	Защита лабораторных работ, Вопросы экзамена
Форма промежуточной аттестации в 7 семестре			Экзамен

УТВЕРЖДЕНЫ

на заседании кафедры _____
 « ___ » _____ 20 г., протокол № ____
 Зав. кафедрой _____

Вопросы для экзамена

1. Общие сведения об ОС Android. Особенности платформы Android.
2. Архитектура ОС Android. Основные компоненты.
3. Структура проекта приложения. Файл манифеста. Каталог java, res. Файл сборки.
4. Активность. Общие сведения. стек активностей.
5. Активность. Жизненный цикл активности.
6. Активность. Объявление активности в файле манифеста. Основные варианты использования.
7. View. Назначение класса. События. Идентификатор элемента.
8. Layout. Общие сведения. Способы объявления.
9. Типы макетов: LinearLayout, FrameLayout, RelativeLayout.
10. Intent. Общие сведения. Типы.
11. Intent. Фильтр намерений, назначение, описание.
12. SharedPreferences. Общие сведения. Получение и запись значений.
13. SQLite. Общие сведения. Управление жизненным циклом БД. Подключение к БД и закрытие БД.
14. SQLite. Доступ к данным БД. Курсор.
15. Потоки в Android. Способы создания потоков.
16. Потоки в Android. Передача информации в/из потоков.
17. Работа с фоновыми потоками. Классы Handler, MessageQueue, Looper.
18. Сервисы. Назначение, виды сервисов.
19. Foreground сервисы. Варианты использования, особенности.
20. WorkManager. Планирование выполнения задач.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

Во время экзамена задаётся не менее двух вопросов.

Максимальная оценка за каждый вопрос – 20 баллов; минимальная – 12 баллов; максимальная сумма баллов – 40. Минимальный балл, свидетельствующий об успешной сдаче экзамена – 24.

Критерии оценивания:

20 баллов – полный и правильный ответ, содержащий развернутую аргументацию и примеры применения сущностей, обозначенных в вопросах;

17-19 баллов – неполный, но правильный ответ без ошибок и неточностей с примерами применения сущностей, обозначенных в вопросах;

14-16 баллов – неполный, но правильный ответ, содержащий неточности;

12-13 баллов – неполный и неточный ответ без достаточной аргументации, либо правильный ответ с достаточной аргументацией, но без примеров применения сущностей, обозначенных в вопросах;

8-11 баллов – неполный и неточный ответ, свидетельствующий лишь об общем представлении о сути вопроса;

0-7 баллов – неверный ответ, либо наличие хотя бы 1 грубой ошибки, свидетельствующей о непонимании сути вопроса.

Текущий контроль знаний студентов:

Максимальная оценка - 60 баллов, минимальная - 36 баллов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и зачётного рейтинга

Конечная оценка по дисциплине оценивается по 4-балльной шкале по следующему правилу:

Число баллов	Оценка по 4-балльной шкале
87 - 100	Отлично
73 - 86	Хорошо
60 - 72	Удовлетворительно
0-59	Неудовлетворительно

Составитель _____

Вопросы для защиты лабораторных работ и контроль выполнения лабораторных работ

Лабораторная работа 1.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Какова структура Android-приложения?
2. Что такое активность (Activity)?
3. Какие виды Android-приложений существуют?
4. Какие компоненты графического пользовательского интерфейса использовались в этой работе?
5. Что такое манифест приложения?

Лабораторная работа 2.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Каким образом размещаются элементы и изменяются их свойства?
2. Какие компоненты графического пользовательского интерфейса использовались в этой работе?
3. Расскажите о событиях применительно к графическим пользовательским интерфейсам Android?
4. Опишите архитектуру разработанного приложения.
5. Что такое ресурсы приложения?

Лабораторная работа 3.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Как создать многоэкранные приложения?
2. Как осуществляется работа с диалоговыми окнами?
3. Как создать всплывающую подсказку?
4. Что такое Intent?
5. Как реализуется передача данных через Intent?

Лабораторная работа 4.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Опишите механизм хранения данных Shared Preferences.
2. Виды и способы использования Shared Preferences.
3. Особенности БД SQLite.
4. Компоненты доступа к БД SQLite.
5. Виды и примеры запросов к БД SQLite.

Лабораторная работа 5.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Опишите наиболее часто используемые варианты использования многопоточного программирования.

2. Какие особенности имеет ОС Android по управлению потоками?
3. Какие принципы организации обмена данными между потоками существуют?
4. Опишите варианты создания потоков в ОС Android.
5. Опишите назначение классов Handler, MessageQueue, Looper.

Лабораторная работа 6.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Виды сервисов в Android приложениях.
2. Опишите типичный вариант использования Foreground сервисов.
3. Опишите типичный вариант использования Background сервисов?
4. Способы запуска сервисов.

Лабораторная работа 7.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Перечислите виды аппаратного обеспечения Android приложениях.
2. Основные особенности работы с камерой.
3. Какие разрешения необходимо запросить для работы с Bluetooth модулем?
4. Подсистема навигации – особенности и варианты использования.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки. В рамках защиты по каждой лабораторной работе задается несколько вопросов.

8-10 баллов выставляется, если студент выполнил программную реализацию работы, правильно и полно отвечает на вопросы по каждой лабораторной работе, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

4-6 бала выставляется, если студент выполнил программную реализацию работы, отвечает на вопросы недостаточно полно или с неточностями, или не отвечает на часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере, есть недочеты в лабораторной работе.

0-4 балла выставляется, если студент выполнил программную реализацию работы, не отвечает на вопросы, не может объяснить их на примере, лабораторная работа выполнена некорректно.

Составитель _____

Оформление сведений о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»
Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
Б1.В.12 Web-программирование

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки): «Прикладной искусственный интеллект»

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Составитель (составители): _____

Н.С. Карамышева

ПАСПОРТ

фонда оценочных средств по дисциплине Б1.В.12 Web-программирование

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины)/практика, участвующая в формировании компетенции
ПК-1	Способен проектировать интеллектуальное программное обеспечение для решения практических задач	ПК-1.1. Осуществляет проектирование компонентов программного обеспечения с элементами искусственного интеллекта	Знать основы проектирования компонентов программного обеспечения. Владеть средствами проектирования ПО с элементами искусственного интеллекта.	Проектирование встраиваемых систем ИИ Технологии программирования Безопасность современного программного обеспечения/ Методы и средства защиты компьютерной информации Технологии семантического Web Базы данных и знаний программно-аппаратных комплексов вычислительной техники Разработка кроссплатформенных приложений Разработка мобильных приложений Высокопроизводительные вычисления/ Параллельное программирование Учебная (ознакомительная) практика, Производственная (проектно-технологическая)
		ПК-1.2. Создаёт варианты реализации компонент ПО на основе анализа предъявляемых требований	Знать возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств. Уметь выработать варианты реализации требований.	

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции / индикатора	Наименование оценочного средства
1	Тема 1-5	ПК-1	Защита лабораторных работ Защита курсовой работы Вопросы экзамена
Форма промежуточной аттестации в 7 семестре – (экзамен)			

09.03.01 Информатика и ВТ

(код и наименование направления/специальности)

Прикладной искусственный интеллект

(наименование профиля)

Вычислительная техника

(наименование кафедры)

Web-программирование

(наименование дисциплины)

БИЛЕТ № 1

1. Каковы основные задачи системного администратора?
2. Что можно назвать сайтом, домашней страницей.
3. Сформируйте HTML-документ, содержащий текст, заданный преподавателем.

Преподаватель _____ Н.С. Карамышева

Зав. кафедрой _____ М.А. Митрохин
(подпись)

«__» _____ 201__ г.

Вопросы (задания) для экзамена

по дисциплине: Б1.В.12 Web-программирование

Вопросы:

1. Сервер, сайт, домашняя страничка
2. Элементы web-страницы
3. Верстка сайта. Виды подходов к верстке, преимущества, недостатки.
4. HTML-ссылки, таблицы, рисунки
5. HTML-формы
6. Протокол HTTP
7. Get, Post запросы в HTTP
8. Структура URL
9. Типы данных в JavaScript
10. Методы и свойства объекта Array (JavaScript)
11. Методы и свойства объекта String (JavaScript)
12. Методы объекта Data (JavaScript)
13. Методы объекта Math (JavaScript)
14. BOM и DOM – объектная модель браузера и документа
15. Каскадные таблицы стилей. Принцип наследования
16. Каскадные таблицы стилей. Свойства шрифта
17. Каскадные таблицы стилей. Свойства текста
18. Каскадные таблицы стилей. Свойства цвета и фона
19. Каскадные таблицы стилей. Группировка селекторов
20. Каскадные таблицы стилей. Идентификаторы
21. Каскадные таблицы стилей. Классы
22. Каскадные таблицы стилей. Виды селекторов и приоритеты.
23. Каскадные таблицы стилей. Свойства списков
24. Каскадные таблицы стилей. Селекторы
25. JSX, для чего он нужен?
26. В чем разница VDOM и DOM?
27. Функциональные и классовые компоненты React
28. React hooks
29. Создание HTTP-сервера на Node.js

Задания:**Основы HTML****1. Форматирование символов**

- Создайте HTML-документ, содержащий текст, заданный преподавателем
- Сделайте несколько копий текста
- Определите для трех копий шрифты: Arial, Verdana, Time Roman
- Для следующих трех копий задайте разные цвета шрифта
- Для следующих копий задайте разный размер шрифта
- К каждому из экземпляров текста сделайте заголовок, используя соответствующий тег

2. Форматирование фрагментов текста

- Создайте HTML-документ, содержащий текст, заданный преподавателем
- Сделайте несколько копий текста
- Для первой копии задайте начертание курсив
- Вторая копия полужирным шрифтом
- Третья копия подчеркнута
- Для следующих копий задайте разный размер шрифта
- Используйте подстрочные и надстрочные символы для задания простых формул

3. Форматирование текста

- Создайте HTML-документ, содержащий текст, заданный преподавателем
- Сделайте несколько копий текста
- Для каждого из фрагментов текста выберите различные способы выравнивания

4. Форматирование символов. Навигация между документами

- Создайте документ, содержащий информацию о себе
- Создайте документ, содержащий теоретический материал по одному из разделов курса "Информатика и программирование" либо курса "Высокоуровневые методы информатики" (Основы HTML). Раздел должен быть согласован с преподавателем
- Создайте документ, иллюстрирующий теоретический материал, используйте графический редактор
- Создайте документ, содержащий либо программу, либо код HTML. Программа должна быть с отступами и текст представлен моноширинным начертанием
- Свяжите документы между собой с помощью гиперссылок по схеме, предложенной преподавателем

5. Форматирование документа. Навигация в одном документе

- Подготовьте HTML- документ, представляющий фрагмент записной книжки. В этом документе для каждого студента группы должен соответствовать один абзац (тег P), начинающийся с фамилии, имени и отчества. Далее в том же абзаце поместите электронный адрес, и, возможно, другие сведения
- Фамилии в документе должны располагаться в алфавитном порядке
- Вставьте в тех местах, где сменяется первая буква, горизонтальную линию (тег HR), расположенную по центру
- Вставьте перед горизонтальной линией гиперссылку на начало документа
- Перед первой фамилией, начинающейся на новую букву, вставьте заголовок, состоящий из одной этой буквы
- В начале документа создайте текстовое меню, каждый пункт которого состоит из одной буквы, при щелчке по гиперссылке обеспечивается переход к первой фамилии, начинающейся на соответствующую букву
- Проверьте, как работают гиперссылки в HTML- документе

6. Использование горизонтальных линий
 - Создайте HTML-документ, содержащий текст, заданный преподавателем
 - Сделайте несколько копий текста
 - Для разделения получившегося текста используете горизонтальные линии, как рельефные, так и вдавленные
 - Линии должны быть разной длины, толщины, цвета
 - Используйте разные способы выравнивания текста, разный цвет шрифта и линий
7. Организация ссылок на другие документы
 - Создайте несколько HTML-документов раскрывающих тему, определенную преподавателем
 - Организуйте связи между документами с помощью ссылок
 - Продемонстрируйте созданный электронный архив
8. Организация ссылок внутри документа
 - Создайте HTML-документ, содержащий текст, заданный преподавателем
 - В начале документа сформируйте оглавление
 - Организуйте ссылки внутри документа таким образом, что в конце каждого раздела можно вернуться к оглавлению, либо перейти к предыдущему разделу, либо к следующему разделу
9. Формирование нумерованных списков
 - Создайте список, соответствующий оглавлению рассмотренной главы. Список должен быть трехуровневым
 - Создайте список, являющийся оглавлением документа, предложенного преподавателем
 - Создайте список определений по теме, предложенной преподавателем
10. Создание маркированных списков
 - Создайте список, соответствующий оглавлению рассмотренной главы. Список должен быть маркированным
 - Создайте многоуровневый маркированный список
11. Создание списков-определений
 - Создайте список определений по заданной теме
12. Создание списков в HTML
 - Создайте нумерованный список для рекомендуемой литературы
 - Создайте маркированный список для перечисленных разделов учебного материала
 - Создайте список студентов вашей подгруппы, используя в качестве маркера списка графическое изображение
 - Создайте список определений для указанных преподавателем терминов
 - Создайте оглавление в начале документа по разделам, соответствующим заданиям. Используйте список в качестве оглавления, организуйте навигацию по разделам документа. В конце каждого раздела предусмотрите возврат к оглавлению
13. Создание простых таблиц
 - Создайте таблицу расписания экзаменов. В таблице указывается название предмета, фамилия преподавателя, дата и время экзамена, и номер аудитории
 - Подготовьте несколько вариантов расписания, варьируя разную толщину рамки вокруг таблицы, расстояние между рамками смежных ячеек, расстояние между рамкой ячейки и данными внутри ячейки
 - Для расписания используйте разные способы расположения заголовка таблицы
14. Разноцветные таблицы
 - Создайте таблицу, определите различный цвет для ячеек таблицы
 - Выберите фоновое изображение для всей таблицы, строк и ячеек
 - Поместите изображение в таблицу

- Создайте таблицу, в которой вставлено изображение и текст
 - Создайте доску с расставленными шашками
15. Использование таблиц при размещении разных элементов Web-страницы
- Создайте таблицу, представляющую шахматную доску
 - Создайте таблицу для представления шахматной доски с расставленными фигурами
 - Создайте документ, в котором информация располагается определенным образом
 - Создайте таблицу, в левой части которой располагается оглавление, в правой части - текст занятия, сверху заголовков
 - Используйте таблицу при создании титульной страницы курса лекций.
16. Сложные таблицы
- Создайте таблицу, в которой объединены строки
 - Создайте таблицу с объединенными ячейками
17. Таблицы в HTML
- Создайте таблицу, каждая строка которой содержит номер книги, фамилию автора, название книги, название издательства, год издания. В таблице книги должны быть упорядочены по годам издания
 - Создайте таблицу, в которой хранится изображение. Предусмотрите разный цвет фона для документа, таблицы, ячейки. Таблица должна иметь рамку толщиной в 20 пиксель. Предусмотрите отступ содержимого ячейки от границы сетки
 - Создайте таблицу, представляющую шахматную доску с расставленными шашками. Таблица должна быть снабжена нумерацией, принятой в шахматах, т.е. нумерация A1 соответствует черной клетке таблицы
 - Создайте таблицу для построения страницы, содержащей одно и тоже изображение в верхней части экрана, в центре и в нижней части экрана
 - Создайте таблицу, которая позволяет представить текст в две колонки. Текст внутри прижат к верхней границе ячейки
 - Создайте таблицу со сложной структурой, содержащую расписание занятий

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением больно-рейтинговой системы и/или без ее использования):

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации.

Зачетный рейтинг промежуточной аттестации определяется следующим образом:

Ответы на 1, 2 вопрос – до 20 баллов, выполнение 3 задания – до 10 баллов, дополнительные вопросы в рамках курса до 10 баллов.

Оценивание ответов на любой из теоретических вопросов:

8-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

6-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

4-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 4 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Оценивание третьего задания:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание заданий, правильность ответов; полное, точное и логически последовательное изложение материала;

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание заданий, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные задания; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание заданий, основные этапы задания выполнены, но есть погрешности в ответах

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание заданий; основные шаги задания не выполнены или выполнены неправильно, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл текущего рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 36, максимальный – 60.

Минимальный балл зачетного рейтинга с оценкой в соответствии с положением о рейтинге равен 24.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов;

Составитель

Н.С. Карамышева

Вопросы для защиты лабораторных работ и контроль выполнения лабораторных работ

по дисциплине: **Б1.В.12 Web-программирование**

Лабораторная работа 1.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

Переменные и числа JavaScript

- Даны 2 константы, `firstValue`, равная 121 и `secondValue`, значение которой равно 300. Необходимо сделать переменную, значение которой будет равно результату деления `secondValue` на `firstValue`, округленного до 3х знаков после запятой. Вывести данную переменную в консоль.
- Даны 2 константы, `firstValue`, равная 32 и `secondValue`, значение которой равно 150. Необходимо сделать переменную, значение которой будет равно результату деления `firstValue` на `secondValue`, округленного в большую сторону. Вывести данную переменную в консоль.
- Даны 2 константы, `firstValue`, равная 0.2 и `secondValue`, значение которой равно 123. Необходимо сделать переменную, значение которой будет равно результату умножения `firstValue` на `secondValue`, округленного в меньшую сторону. Вывести данную переменную в консоль.
- Даны 2 константы, `firstValue`, равная 4 и `secondValue`, значение которой равно 5. Необходимо сделать переменную, значение которой будет равно результату суммы квадратов `firstValue` и `secondValue`. Вывести данную переменную в консоль.
- Необходимо получить случайное число, округлить его до двух знаков после запятой. После чего вывести число в консоль.
- Даны 2 константы, это `firstValue`, равная 1 и `secondValue`, равная 10. Необходимо написать код, задача которого получить случайное число в заданном интервале. Интервал формируют константы. Вывести полученное число в консоль.

Строки JavaScript

- Дана строка 'Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.'. Ваша задача проверить, встречаются ли в данной строке слова: `incidunt`, `dolore`, `exercitation`, `world`, `tea`. Если слово встретилось — вывести в консоль позицию слова в строке. Если слово не обнаружилось — вывести в консоль -1 соответственно.
- Вам дается любая строка в верхнем регистре. Необходимо вывести в консоль исходную строку, преобразовав первую букву в нижний регистр.
- Вам дана строка 'Hello world', вам нужно вывести в консоль строку, содержащую коды символов второго слова. Коды должны разделяться пробелами.
- Даны 2 строки — 'Hello world' и 'Web programming'. Ваша задача сделать из них одну строку 'Hello programming' и вывести ее в консоль.
- Дана строка 'Start web right now!'. Ваша задача сделать из нее строку 'Start web programming right now' и вывести ее в консоль.
- Вам дана строка 'Привет, как дела?'. Вам нужно составить из нее слово «ветка» и вывести в консоль.

- Вам дается любая строка в нижнем регистре. Необходимо вывести в консоль исходную строку, преобразовав первую букву в верхний регистр.
- Вам дана строка 'Два слова'. Сложите коды всех символов второго слова и выведите в консоль итоговое значение.

Условия, ветвления JavaScript

1. Даны переменные:

```
const firstCheck = 1,
const secondCheck = true,
let accumulator = null.
```

Задание — Создать ветвление, в котором:

1) Если firstCheck строго равно 1, то открывается блок, в котором идет вторая проверка. Иначе в консоль выводится “false”

2) Вторая проверка — если secondCheck строго равно true, в консоль выводится 'Ассерт', если данное условие не выполняется, то в консоль выводится 'Decline'.

2. Даны 3 константы: first, second, third. Ваша задача написать код, определяющий максимальное значение. После чего вывести значение в консоль.

3. Даны 4 константы: first, second, third, fourth. Ваша задача написать код, который отсортирует числа в порядке возрастания. Каждое число в порядке возрастания вывести в консоль.

4. Необходимо написать код, который по номеру дня определяет его название. Ввести 2 примера, ответы вывести в консоль в формате - («номер дня недели» - «название дня недели»).

Пример — «1 – Понедельник»

5. Необходимо написать код, который по номеру месяца определяет его название. Ввести 2 примера, ответы вывести в консоль в формате - («номер месяца» - «название месяца»).

Пример — «1 – Январь»

6. Даны 4 константы: first, second, third, fourth. Ваша задача написать код, который отсортирует числа в порядке убывания. Каждое число в порядке убывания вывести в консоль.

Циклы JavaScript

- У вас есть константа processedNumber. Напишите код, который определяет факториал заданного в константе натурального числа.
- У вас есть две переменные, firstValue и secondValue. Напишите код, который определяет наибольший общий делитель.
- У вас есть две переменные, firstValue и secondValue. Напишите код, который определяет наименьшее общее кратное.
- У вас есть переменная ticketNumber. Она содержит в себе шестизначный номер автобусного билета. Напишите код, который определяет, является ли номер автобусного билета «счастливым». Счастливым билетом является билет, сумма цифр которого на нечетных местах равна сумме цифр, расположенных на четных местах.
- У вас есть константа ticketNumber. Она содержит в себе шестизначный номер автобусного билета. Напишите код, который определяет, является ли номер автобусного билета «счастливым». Счастливым билетом является билет, сумма цифр которого на первых трех позициях равна сумме цифр, расположенных на последних трех местах.
- У вас есть константа processedNumber. Напишите код, который определяет все делители заданного натурального числа. Формирует строку, содержащую необходимые числа через запятую. После чего должен производиться вывод в консоль сформированной строки.

- Пример работы программы для числа 24 — '1, 2, 4, 6, 8, 12, 24'
- У вас есть константа `processedNumber`. Напишите код, который определяет, является ли заданное в константе число совершенным. Совершенным числом является натуральное число, равное сумме всех своих собственных делителей.

Функции JavaScript

- Напишите сценарий, который осуществляет визуальное удаление изображения с помощью рекурсии.
- Напишите сценарий, который для любого натурального числа строит его двоичное представление.
- Напишите сценарий, который вычисляет корень уравнения методом половинного деления с помощью рекурсии.
- Напишите сценарий, который осуществляет визуальное увеличение изображения с помощью рекурсии.
- Напишите сценарий, который рекурсивно определяет число Фибоначчи с номером `n`.
- Напишите сценарий, который для двух заданных натуральных чисел определяет их наибольший общий делитель.
- Напишите сценарий, в котором присутствует рекурсивная функция `sum(s, i, j)`. Необходимо проверить, является ли симметричной часть строки `s`, начинающаяся `i`-м и заканчивающаяся `j`-м ее элементами.
- Напишите рекурсивную функцию, «переворачивающую» заданное натуральное число.
- 9. Напишите рекурсивную функцию, которая формирует в обратном порядке текст, задаваемый пользователем в текстовом поле формы.

Объекты JavaScript

- Напишите объект, в котором находятся ключи с данными о человеке (фамилия, имя, отчество, возраст) и метод, реализующий вывод в консоль строки формата «Меня зовут “Фамилия” “Имя” “Отчество”, мне “Возраст” лет»
- У вас есть объект со случайными ключами, в количестве 7шт (придумайте их сами и дайте им любые значения). Полностью скопируйте объект в другую константу, так, чтобы оба одинаковых объекта лежали в разных ячейках памяти и не ссылались на одно и то же. (`объект1 !== объект2`). Вывести результат данного логического сравнения в консоль
- У вас есть 2 объекта, каждый имеет по 3 ключа, ключами являются числа внутри строк. Идут они по возрастанию от 1 до 6 соответственно. Значения — рандомные булевы значения (`true/false`).
- Пример первого объекта — `{'1': true, '2': false, '3': true}`.
- Ваша задача – сделать функцию, которая будет принимать в себя 2 параметра (это и будут ваши объекты). Задача функции - сделать строку, которая будет хранить в себе ключи из каждого объекта, значения которых равны `true`. Значения должны идти через запятую. Строку нужно вывести в консоль.
- У вас есть 3 объекта, у каждого по 2 ключа. Ключи и их значения придумайте сами. Ваша задача создать один новый объект, содержащий в себе все ключи с их значениями из заданных 3х объектов. Вывести итоговый объект в консоль.
- Вам дан объект. Ключами являются числа внутри строк. Идут они по возрастанию от 1 до 10 соответственно.
- Значения — рандомные булевы значения (`true/false`).
- Ваша задача — удалить с объекта все ключи, значения которых равны `false`. Итоговый объект вывести в консоль.

Массивы JavaScript

- Дан массив `array` равный `[-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5]`. Необходимо создать константу и положить в нее отфильтрованный массив. Фильтрация производится по одному условию — если число больше нуля — оно попадает в массив. Вывести полученный массив в консоль.
- Дан массив `array` равный `[0, 1, 2, 3, 4, 5]`. Необходимо создать константу и скопировать в нее исходный массив. Единственное условие, которое необходимо соблюдать при копировании — каждое число в новом массиве должно быть больше числа исходного массива на собственный индекс. Вывести полученный массив в консоль.
- Дан массив `array` равный `[0, 1, 2, 3, 4, 5]`. Необходимо создать константу и скопировать в нее исходный массив. Единственное условие, которое необходимо соблюдать при копировании — каждое число в новом массиве должно быть больше числа исходного массива на значение предыдущего элемента массива. Вывести полученный массив в консоль.
- Дан массив `array` равный `[1, 0, 0, 0, 0, 0]`. Необходимо создать константу и скопировать в нее исходный массив. Единственное условие, которое необходимо соблюдать при копировании — каждое число в новом массиве (кроме начального элемента, он остается без изменений) должно равняться значению предыдущего элемента, умноженному на индекс текущего числа. Вывести полученный массив в консоль.
- Необходимо создать массив, заполнив его 10-ю нулями (заполнять нужно функционально). Так же необходимо создать константу и скопировать в нее исходный массив. Единственное условие, которое необходимо соблюдать при копировании — каждое число в новом массиве должно быть равным значению своего индекса. Вывести полученный массив в консоль.
- Дан массив `array` равный `[-5, -4, -3, -2, -1, 1, 2, 3, 4, 5]`. Необходимо найти сумму квадратов всех элементов и вывести значение в консоль.
- Дан массив `array` равный `[3, 8, 95, 64, 72, 55, 49, 300]`. Необходимо найти среднее арифметическое значение его элементов. Результат необходимо вывести в консоль
- Дан массив `array` равный `[180, 300, 750, 1050]`. Необходимо найти наибольший общий делитель для всех чисел данного массива. Результат вывести в консоль.

Работа с DOM

- Создайте прямоугольник. При клике на прямоугольник он должен плавно переместиться на 500 пикселей вправо от своей изначальной позиции.
- Создайте квадрат. При клике на квадрат он плавно должен превратиться в окружность.
- У вас есть пустая страница с тегом `div`, покрывающим 100% видимого в окне контента. И есть массив с цветами.
- `const colors = ['red', 'green', 'purple', 'black', 'white']`
- Ваша задача при клике на область страницы поменять цвет вашего `div` на один из элементов массива `colors`
- Создайте 3 прямоугольника. При клике на прямоугольник он должен начать плавно вращаться вокруг своей оси.
- Создайте окружность. При клике на нее она должна плавно переместиться в противоположный угол экрана (к примеру, она находится в левом верхнем углу, ее конечная позиция должна быть в правом нижнем углу)
- У вас есть страница с несколькими заголовками и параграфами. Также одна кнопка до текстов.
- Цвет фона — белый, цвет текста — черный. Ваша задача по нажатию на кнопку сделать плавную смену цветовой темы (Так, чтобы, цвет текста стал белым, а цвет

фона — черным). Кнопка рассчитана на неограниченное количество использований, т.е. Темы должны чередоваться.

Лабораторная работа 2.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

- Что такое nodeJS и для чего он используется?
- Что такое npm и для чего он используется?
- Зачем нужен package.json файл?
- Что хранится в папке node_modules/?
- Как установить какой-либо пакет, используя пакетный менеджер npm?
- Как выполнить установку всех пакетов из их списка в файле package.json?
- Как выполнить запуск скрипта, описанного в файле package.json?
- Что такое VDOM и DOM? Для чего они нужны?
- Что такое JSX и для чего он нужен?
- Опишите принцип добавления корневого React-компонента в корневой html-документ.
- Опишите последовательность действий для создания нового функционального компонента.
- Что такое React hooks и для чего они нужны?
- Опишите принцип работы хука useState. Для чего он нужен?
- Опишите принцип работы хука useEffect. Для чего он нужен?
- Расскажите, в чем различия эффектов с очисткой и без.

Лабораторная работа 3.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

- Что такое Node.js?
- Как создать HTTP-сервер на Node.js? Приведите пример кода.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением больно-рейтинговой системы и /или без ее использования)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки. В рамках защиты по каждой лабораторной работе задается несколько вопросов.

Для лабораторных работ 1-6

8 баллов выставляется, если студент выполнил работы в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы по каждой лабораторной работе, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

6-7 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы недостаточно полно или с неточностями, или не отвечает на часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере, есть недочеты в лабораторной работе.

0-5 балла выставляется, если студент не отвечает на вопросы, не может объяснить их на примере, лабораторная работа выполнена некорректно.

Для лабораторной работы 7

10-12 баллов выставляется, если студент выполнил работы в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы по каждой лабораторной работе, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

6-9 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы недостаточно полно или с неточностями, или не отвечает на часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере, есть недочеты в лабораторной работе.

0-5 балла выставляется, если студент не отвечает на вопросы, не может объяснить их на примере, лабораторная работа выполнена некорректно.

Составитель

«__» _____

20__

Н.С. Карамышева

г.

**Оформление сведений о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины
Б1.В.12 Web-программирование**

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.13 ОСНОВЫ РАЗВЕРТЫВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Направление подготовки: 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (магистерская программа): «Прикладной искусственный интеллект»

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная

Составитель:

Экспертная группа членов методической комиссии ФВТ в составе:

1. _____

2. _____

3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине
Б1.В.13 Основы развертывания интеллектуальных приложений

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным рабочей программой дисциплины и учебным планом;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании методической комиссии ФВТ,
протокол № от « » _____ 20 г.

Председатель методической комиссии ФВТ _____

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине Б1.В.13 Основы развертывания интеллектуальных приложений

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины)/практика, участвующая в формировании компетенции
ПК-3	ПК-3 Способен использовать системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов	ПК-3.1 (ПК-5.1 РЭУ) Осуществляет оценку и выбор моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленной задачи	Умеет осуществляет оценку и выбор моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленной задачи	Нейронные сети в решении практических задач Основы развертывания интеллектуальных приложений Производственная (проектно-технологическая) практика
ПК-5	ПК-5 Способен участвовать в процессе создания систем искусственного интеллекта, на различных этапах жизненного цикла в качестве эксперта и ключевого пользователя	ПК-5.1 (ПК-2.2 РЭУ) Проводит тестирование опытную эксплуатацию систем искусственного интеллекта	Выполняет опытную эксплуатацию систем искусственного интеллекта	Учебная (эксплуатационная) практика Производственная (эксплуатационная) практика

Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции/ индикатора	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Инструменты контейнеризации	ПК 3.1 ПК 5.1	Собеседование, Защита лабораторных работ Зачет с оценкой
2	Тема 2. Разработка описания инфраструктуры и развертывание приложения	ПК 3.1 ПК 5.1	Собеседование, Защита лабораторных работ Зачет с оценкой
3	Тема 3. Горизонтальное масштабирование сервисов	ПК 3.1 ПК 5.1	Собеседование, Защита лабораторных работ Зачет с оценкой
4	Тема 4. Мониторинг функционирования сервисов	ПК 3.1 ПК 5.1	Собеседование, Защита лабораторных работ Зачет с оценкой

УТВЕРЖДЕНЫ

на заседании кафедры _____
 « ___ » _____ 20 г., протокол № ____
 Зав. кафедрой _____

Вопросы для зачета

1. Опишите составные части архитектуры Docker.
2. Этапы жизненного цикла контейнера Docker.
3. Что такое пространства имен в Docker?
4. Как определить состояние контейнера Docker?
5. Опишите функции и случаи применения Docker.
6. Какие сети доступны по умолчанию в Docker?
7. Назначение команды Galaxy?
8. Как получить доступ к переменным среды оболочки в Ansible?
9. Укажите разницу между именем переменной и переменными среды.
10. Vagrant, как указать размер диска?
11. Куда homestead / vagrant складывает папки?
12. Для чего предназначен Docker Compose?
13. Что входит в структуру каталога проекта?
14. Опишите структуру .uml файла.
15. Опишите команды сборки проекта.
16. Дайте краткую характеристику составляющих автокодировщика (энкодера и декодера).
17. В чем основное отличие time-series баз данных от остальных?
18. Как рассчитать объем дискового пространства для хранения данных СУБД Prometheus?
19. Основное назначение alertmanager.
20. Перечислите назначение и основные функции инструмента Grafana.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

Каждый зачетный билет состоит из двух вопросов.

Максимальная оценка за каждый вопрос – 20 баллов; минимальная – 12 баллов; максимальная сумма баллов – 40. Минимальный балл, свидетельствующий об успешной сдаче экзамена – 24.

Критерии оценивания:

20 баллов – полный и правильный ответ, содержащий развернутую аргументацию и примеры применения сущностей, обозначенных в вопросах;

17-19 баллов – неполный, но правильный ответ без ошибок и неточностей с примерами применения сущностей, обозначенных в вопросах;

14-16 баллов – неполный, но правильный ответ, содержащий неточности;

12-13 баллов – неполный и неточный ответ без достаточной аргументации, либо правильный ответ с достаточной аргументацией, но без примеров применения сущностей, обозначенных в вопросах;

8-11 баллов – неполный и неточный ответ, свидетельствующий лишь об общем представлении о сути вопроса;

0-7 баллов – неверный ответ, либо наличие хотя бы 1 грубой ошибки, свидетельствующей о непонимании сути вопроса.

Текущий контроль знаний студентов:

Максимальная оценка - 60 баллов, минимальная - 36 баллов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга

Конечная оценка по дисциплине оценивается по 4-балльной шкале по следующему правилу:

Число баллов	Оценка по 4-балльной шкале
87 - 100	Отлично
73 - 86	Хорошо
60 - 72	Удовлетворительно
0-59	Неудовлетворительно

Составитель _____

Вопросы для собеседования при защите лабораторных работ

Лабораторная работа 1. Инструменты контейнеризации.

Вопросы для собеседования:

1. Опишите составные части архитектуры Docker.
2. Этапы жизненного цикла контейнера Docker.
3. Что такое пространства имен в Docker?
4. Как определить состояние контейнера Docker?
5. Опишите функции и случаи применения Docker.
6. Какие сети доступны по умолчанию в Docker?

Лабораторная работа 2. Разработка описания инфраструктуры и развертывание приложения.

Вопросы для собеседования:

1. Назначение команды Galaxy?
2. Как получить доступ к переменным среды оболочки в Ansible?
3. Укажите разницу между именем переменной и переменными среды.
4. Vagrant, как указать размер диска?
5. Куда homestead / vagrant складывает папки?

Лабораторная работа 3. Горизонтальное масштабирование сервисов.

Вопросы для собеседования:

1. Для чего предназначен Docker Compose?
2. Когда оправдано применений Docker Compose?
3. Что входит в структуру каталога проекта?
4. Опишите структуру .yml файла.
5. Опишите команды сборки проекта.

Лабораторная работа 4. Мониторинг функционирования сервисов.

Вопросы для собеседования:

1. В чем основное отличие time-series баз данных от остальных?
2. Как рассчитать объем дискового пространства для хранения данных СУБД Prometheus?
3. Основное назначение alertmanager.
4. Перечислите назначение и основные функции инструмента Grafana.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки. В рамках защиты по каждой лабораторной работе задается не менее одного вопроса.

8-12 баллов выставляется, если студент выполнил программную реализацию работы, правильно и полно отвечает на вопросы по каждой лабораторной работе, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

4-6 бала выставляется, если студент выполнил программную реализацию работы, отвечает на вопросы недостаточно полно или с неточностями, или не отвечает на часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере, есть недочеты в лабораторной работе.

0-4 балла выставляется, если студент выполнил программную реализацию работы, не отвечает на вопросы, не может объяснить их на примере, лабораторная работа выполнена некорректно.

Составитель _____

Оформление сведений о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой

Составитель:

Экспертная группа членов методической комиссии ФВТ в составе:

1. _____

2. _____

3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине

Б1.В.14 Цифровая обработка изображений ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

– целям и задачам освоения дисциплины;

– формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным рабочей программой дисциплины и учебным планом;

– основной профессиональной образовательной программе;

– требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании методической комиссии ФВТ, протокол № от « » _____ 20 г.

Председатель методической комиссии ФВТ _____

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине Б1.В.14 Цифровая обработка изображений

1. Результаты обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины)/практика, участвующая в формировании компетенции
ПК-2	Способен использовать систему искусственного интеллекта в решении задач анализа, прогнозирования, планирования, синтеза и принятия решений	ПК-2.2. Решает задачи с использованием систем искусственного интеллекта	<p>Знать: методы и алгоритмы компьютерного зрения для построения интеллектуальных систем</p> <p>Владеть: инструментами проектирования интеллектуальных программных модулей</p>	<p>Основы обучаемых алгоритмов Нейронные сети в решении практических задач Методы обработки естественного языка Основы компьютерного зрения Интеллектуальные методы обработки сигналов Производственная (проектно-технологическая) практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
ПК-4	Способен использовать одну или несколько сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта	ПК-4.1. Решает прикладные задачи и участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Компьютерное зрение»	Уметь: применять методы и алгоритмы компьютерного зрения для решения прикладных задач при реализации интеллектуальных систем	<p>Основы обучаемых алгоритмов Основы компьютерного зрения Производственная (технологическая) практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
ПК-6	Способен осуществлять сбор и подготовку данных для систем искусственного интеллекта	ПК-6.2. Осуществляет поиск данных в открытых источниках, специализированных библиотеках и репозиториях	<p>Владеть: методиками сбора и подготовки данных для разработки систем компьютерного зрения</p> <p>Уметь: производить</p>	<p>Основы обучаемых алгоритмов Методы обработки естественного языка Основы компьютерного зрения Производственная (технологическая) практика</p>

			поиск и предварительную обработку данных для дальнейшей разработки систем компьютерного зрения	
--	--	--	--	--

Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции/ индикатора	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Введение в цифровую обработку изображений	ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-6.2	Защита лабораторных работ Экзамен
2	Тема 2. Цифровая обработка изображений	ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-6.2	Защита лабораторных работ Экзамен
3	Тема 3. Цифровая обработка видеоизображений	ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-6.2	Защита лабораторных работ Экзамен
4	Тема 4. Обнаружение и классификация объектов на изображении методами машинного обучения	ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-6.2	Защита лабораторных работ Экзамен
Форма промежуточной аттестации в 7 семестре			Экзамен
5	Тема 5. Глубокие нейронные сети	ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-6.2	Защита лабораторных работ Зачет с оценкой
6	Тема 6. Стереозрение и многокамерные системы	ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-6.2	Защита лабораторных работ Зачет с оценкой
Форма промежуточной аттестации в 8 семестре			Зачет с оценкой

УТВЕРЖДЕНЫ

на заседании кафедры _____
 «__» _____ 20 г., протокол № ____
 Зав. кафедрой _____

Вопросы для экзамена

1. Определения, задачи, история и современные достижения дисциплин компьютерного зрения.
2. Распространение электромагнитных волн в атмосфере Земли. Оптические искажения в оптических системах.
3. Устройство цифровых камер. Формирование цифровых изображений. Цветовые модели RGB и HSL и алгоритмы преобразования между ними.
4. Задачи цифровой обработки изображений. Метрики качества. Гистограмма и гистограммная обработка.
5. Бинаризация и сегментация.
6. Ранговая нелинейная фильтрация. Выделения объектов интереса.
7. Линейная фильтрация изображений. Пирамида изображений.
8. Линейная фильтрация в частотной области. Теорема о свертке.
9. Вейвлет-анализ.
10. Математическая морфология Серра.
11. Методы анализа изображений.
12. Выделение контуров на полутоновых изображениях.
13. Локальные особенности. Особые точки. Детектор Харриса. Совмещение изображений.
14. Словари изображений.
15. Задачи цифровой обработки видеоизображений. Методы выделения объектов переднего плана.
16. Оптический поток.
17. Задачи цифровой обработки видеоизображений. Сопровождение объектов переднего плана.
18. Распознавание действий на видеоизображениях.
19. Основные понятия машинного обучения. Линейный классификатор. Ошибки I и II рода. Явление переобучения.
20. Методы машинного обучения.
21. Оптическое распознавание текстов (OCR).
22. Классификация изображений методами машинного обучения.
23. Задача поиска и локализации объектов. Скользящее окно, детектор Виола-Джонса.
24. Семантическая классификация изображений.
25. Семантическая сегментация изображений.
26. Поиск изображений по содержанию.

Практическое задание:

Задание 1. Напишите программу, производящую основные операции с изображениями (кадрирование, изменение размера, поворот, рисование примитивов на изображении, наложение текста на изображение) с применением библиотеки OpenCV.

Задание 2. Напишите программу, преобразующую изображения из цветовой модели RGB в другие цветовые модели.

Задание 3. Постройте гистограмму для изображения с применением библиотек OpenCV и Matplotlib. Постройте гистограмму для цветного изображения с визуализацией по каналам.

Задание 4. Напишите программу с основными гистограммными преобразованиями (инверсия, гамма-коррекция, яркостная нормализация, эквализация изображения, CLAHE).

Задание 5. Напишите программу, осуществляющую бинаризацию с применением OpenCV и NumPy.

Задание 6. Напишите программу, осуществляющую многомодальную сегментацию изображений.

Задание 7. Напишите программу, осуществляющую цветовую сегментацию изображений.

Задание 8. Напишите программу, осуществляющую медианную фильтрацию и вычисляющую метрики PSNR и SSIM.

Задание 9. Напишите программу линейной фильтрации изображения разными ядрами.

Задание 10. Напишите программу повышающую резкость изображения.

Задание 11. Напишите программу осуществляющую преобразование Фурье с визуализацией результата.

Задание 12. Напишите программу низкочастотной и высокочастотной фильтрации изображения в частотной области.

Задание 13. Выделите края на изображении операторами Робертса, Собеля, Лапласа и Канни.

Задание 14. Напишите программу с основными операциями математической морфологии Серра.

Задание 15. Напишите программу, реализующую метод сопоставления шаблонов.

Задание 16. Найдите особые точки детекторами Харриса, Shi-Tomasi, SIFT, FAST и ORB.

Задание 17. Напишите программу выделения движущихся объектов, методом временной разности.

Задание 18. Напишите программу выделения движущихся объектов методом вычитания фона.

Задание 19. Напишите программу выделения движущихся объектов вероятностным методом на основе смеси Гауссовских распределений.

Задание 20. Напишите программу выделения движущихся объектов методом K-ближайших соседей.

Задание 21. Напишите программу выделения движущихся объектов методом оптического потока.

Задание 22. Напишите программу классификации изображений методом k-ближайших соседей и оцените его точность.

Задание 23. Напишите программу классификации изображений методом опорных векторов и оцените его точность.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной формы обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга.

Экзаменационный рейтинг определяется следующим образом:

Ответы на 1, 2 вопрос – до 15 баллов за каждый вопрос, выполнение 3 задания – до 10 баллов.

Критерии и шкала оценивания теоретических вопросов:

13-15 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала;

11-12 баллов выставляется, если студент демонстрирует значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 9 баллов выставляется, если студент демонстрирует непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Критерии и шкала оценивания практического задания:

8-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, правильно обосновывает полученные в работе выводы;

6-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует удовлетворительное понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала, испытывает затруднение в выполнении практических заданий;

Менее 6 баллов выставляется, если студент демонстрирует непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания, не знает методику выполнения практического задания.

Итоговая сумма баллов, набранная за семестр

Баллы	Проценты	Оценка
0-59	0...59 %	неудовлетворительно
60-72	60...72 %	удовлетворительно
73-86	73...86 %	хорошо
87-100	87...100 %	отлично

Минимальный балл текущего рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 36, максимальный – 60.

Минимальный балл экзаменационного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24, максимальный – 40.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов.

УТВЕРЖДЕНЫ

на заседании кафедры _____
 «__» _____ 20 г., протокол № ____
 Зав. кафедрой _____

Вопросы для зачета с оценкой

1. Устройство нейрона. Математическая модель нейрона.
2. Метод обратного распространения ошибки.
3. Многослойная полносвязная нейронная сеть. Явление переобучения.
4. Сверточные нейронные сети.
5. Рекуррентные нейронные сети.
6. Дообучение сверточных нейронных сетей.
7. Перенос знаний (transfer learning).
8. Перенос стиля (style transfer).
9. Порождающие модели (GAN).
10. Виды глубоких нейронных сетей.
11. Стереозрение. Геометрия нескольких проекций.
12. Методы и алгоритмы калибровки камер.
13. Конфигурации многокамерных систем.
14. Стереосопоставления.
15. Трехмерная реконструкция.
16. Фотограмметрия.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

Во время зачета задаётся не менее двух вопросов.

Максимальная оценка за каждый вопрос – 20 баллов; минимальная – 12 баллов; максимальная сумма баллов – 40. Минимальный балл, свидетельствующий об успешной сдаче экзамена – 24.

Критерии оценивания:

16-20 баллов – полный и правильный ответ, содержащий развернутую аргументацию и примеры применения сущностей, обозначенных в вопросах;

10-15 баллов – неполный, но правильный ответ без ошибок и неточностей с примерами применения сущностей, обозначенных в вопросах;

14-16 баллов – неполный, но правильный ответ, содержащий неточности;

12-13 баллов – неполный и неточный ответ без достаточной аргументации, либо правильный ответ с достаточной аргументацией, но без примеров применения сущностей, обозначенных в вопросах;

8-11 баллов – неполный и неточный ответ, свидетельствующий лишь об общем представлении о сути вопроса;

0-7 баллов – неверный ответ, либо наличие хотя бы 1 грубой ошибки, свидетельствующей о непонимании сути вопроса.

Текущий контроль знаний студентов:

Максимальная оценка - 60 баллов, минимальная - 36 баллов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и зачетного рейтинга

Итоговая сумма баллов, набранная за семестр

Баллы	Проценты	Оценка
0-59	0...59 %	неудовлетворительно
60-72	60...72 %	удовлетворительно
73-86	73...86 %	хорошо
87-100	87...100 %	отлично

Минимальный балл текущего рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 36, максимальный – 60.

Минимальный балл экзаменационного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24, максимальный – 40.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов.

УТВЕРЖДЕНЫ

на заседании кафедры _____
 «__» _____ 20 г., протокол № ____
 Зав. кафедрой _____

Перечень тем курсовых работ

1. Написать программу распознавания рукописного текста с применением методов машинного обучения. Без использования готовых библиотек, вроде Tesseract OCR и прочих.
2. Создать программу генерации Latex или Tex формулы по ее фотографии.
3. Распознавание бракованных деталей на конвейере. Для примера можно взять скрепки.
4. Создать программу обнаружения и распознавания номерных знаков на изображениях.
5. Создать приложение, позволяющее управлять компьютером (или мобильным телефоном) жестами глаз. Исследовать возможность управления курсором компьютера взглядом.
6. Создать программу оценки подвижности частиц крови под микроскопом.
7. Создать приложение, позволяющее управлять компьютером (или мобильным телефоном) жестами кистей рук. Продемонстрировать работу приложения на примере взаимодействия с 2D или 3D предметами.
8. Создать приложение осуществляющее 3D реконструкцию помещения по видео.
9. Создать приложение идентификации человека по лицу.
10. Создать приложение обнаруживающее человека в маске.
Датасет можно взять на сайте kaggle.com (<https://www.kaggle.com/andrewmvd/face-mask-detection>)
11. Создать приложение обнаруживающее человека с конкретным типом предметов (например, с пистолетом) в руке.
12. Создать алгоритм оценивающий скорость ветра по изображениям колебания флага. Датасет: <https://www.kaggle.com/imsiddhant07/flag-pose-for-wind-speed-estimation>
13. Распознавание еды по изображению. Датасет:
<https://www.kaggle.com/awsaf49/food-recognition-2022-dataset>
14. Распознавание цветов по изображению. Датасет:
<https://www.kaggle.com/jonathanflorez/extended-flowers-recognition>
15. Распознавание марок автомобилей. Датасет:
<https://www.kaggle.com/jessicali9530/stanford-cars-dataset>

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной формы обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

Критерии и шкала оценивания:

1. Актуальность и степень разработанности темы, постановка проблемы, определение цели, задач, объекта и предмета исследования;
2. Творческий подход и самостоятельность в разработке плана проекта курсовой работы;

3. Составление библиографии, подбор и изучение материала по проблеме, полнота охвата первоисточников и исследовательской литературы;
4. Уровень овладения методикой исследования;
5. Научная обоснованность и аргументированность обобщений, выводов и рекомендаций при анализе полученных данных;
6. Научный стиль изложения;
7. соблюдение всех требований к оформлению курсовой работы и сроков ее исполнения;
8. Качество презентации и защиты курсовой работы.

Оценка за курсовую работу складывается из текущего рейтинга и рейтинга за защиту курсовой работы/проекта. Критерии 1-3 оцениваются в рамках контрольной точки 1 (минимальный балл – 18, максимальный балл – 30). Критерии 4-7 оцениваются в рамках контрольной точки 2 (минимальный балл – 18, максимальный балл – 30).

Минимальный балл текущего рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 36, максимальный – 60.

Минимальный балл за защиту курсовой работы/проекта в соответствии с положением о рейтинге равен 24, максимальный – 40.

При защите курсовой работы (проекта) оцениваются следующие показатели (критерии):

1. Умение четко и логично доложить основные результаты работы;
2. Качество и информативность материала презентации;
3. Умение грамотно, четко отвечать на вопросы и вести аргументированную дискуссию.
 - 30-40 баллов выставляется, если при защите курсовой работы студент продемонстрировал соответствие всем перечисленным критериям;
 - 24-29 баллов выставляется, если при защите курсовой работы студент продемонстрировал соответствие 1-2 перечисленным критериям;
 - менее 24 баллов выставляется, если при защите курсовой работы студент не продемонстрировал соответствие перечисленным критериям.

•87-100 баллов выставляется, если курсовая работа соответствует всем указанным критериям;

•74-83 баллов выставляется при условии полного соответствия курсовой работы 6-7 из 8 предъявляемых критериев, а 1-2 критерия выполнены частично.

•60-73 балла выставляется при условии полного соответствия курсовой работы 4-5 из 8 предъявляемым критериев, а 3-4 критерия выполнены частично.

•Менее 60 баллов выставляется в случае несоответствия работы большинству предъявляемых критериев.

Не аттестованная КР дорабатывается и передается на повторную проверку.

Итоговая сумма баллов, набранная за семестр

Баллы	Проценты	Оценка
0-59	0...59 %	неудовлетворительно
60-72	60...72 %	удовлетворительно
73-86	73...86 %	хорошо
87-100	87...100 %	отлично

За курсовую работу/проект:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов.

Вопросы для собеседования при защите лабораторных работ

Лабораторная работа 1. Введение в цифровую обработку изображений:

1. Назовите дисциплины компьютерного зрения и решаемые ими задачи
2. Перечислите диапазоны длин волн оптической области спектра электромагнитного излучения.
3. Назовите причину рассеяния оптического излучения в атмосфере.
4. Опишите устройство цифровой камеры.
5. Каким образом формируется цифровое изображение
6. Дайте определение понятию «цветовая модель»

Лабораторная работа 2.1. Введение в цифровую обработку изображений.

Гистограммная обработка изображений:

1. Назовите определение и задачи цифровой обработки изображений.
2. Каким образом можно построить и визуализировать гистограмму.
3. Какие бывают гистограммные преобразования.
4. Каким образом осуществляется инверсия.
5. Как осуществляется гамма-коррекция.
6. Расскажите про адаптивную яркостную нормализацию.
7. В чем заключается метод эквализации изображений.

Лабораторная работа 2.2. Бинаризация и сегментация:

1. В чем заключается бинаризация изображения.
2. Над какими изображениями можно осуществлять бинаризацию.
3. Каким образом делается сегментация многомодальных изображений.
4. Как работает цветовая сегментация изображений.
5. Какие методы бинаризации существуют.
6. Как работает бинаризация Оцу.
7. Какие есть методы адаптивной бинаризации.

Лабораторная работа 2.3. Фильтрация изображений. Линейная фильтрация:

1. Расскажите про метрики качества.
2. В чем состоит задача фильтрации изображений.
3. Какие модели шумов вы изучали.
4. Расскажите про методы линейной фильтрации во временной области. Что такое свертка.
5. Расскажите линейную фильтрацию в частотной области.
6. Расскажите про преобразование Фурье. С какой целью оно применяется.
7. Расскажите про теорему о свертке.
8. Расскажите про вейвлет-анализ.

Лабораторная работа 2.4. Нелинейная фильтрация изображений. Математическая морфология. Методы анализа изображений:

1. Расскажите про метрики качества.
2. В чем состоит задача фильтрации изображений.
3. Какие модели шумов вы изучали.
4. Какие методы нелинейной фильтрации вы знаете.

5. Как работает медианный фильтр.
6. Какие бывают методы выделения краев на полутоновых изображениях.
7. Какие вы знаете операции математической морфологии Серра.
8. Какие методы анализа изображений вы изучали.

Лабораторная работа 2.5. Локальные особенности. Особые точки:

1. Что такое локальные особенности.
2. Что такое особые точки.
3. С какой целью осуществляют поиск особых точек.
4. Расскажите про детектор Харриса.
5. Расскажите про детектор Shi-Tomasi.
6. Расскажите про детектор SIFT.
7. Расскажите про детектор FAST.
8. Расскажите про детектор ORB.

Лабораторная работа 3. Цифровая обработка видеоизображений:

1. Назовите задачи цифровой обработки видеоизображений.
2. Назовите методы выделения движущихся объектов.
3. Опишите работу методов вычитания фона.
4. Расскажите про вероятностные методы
5. Что такое оптический поток.
6. Расскажите про методы временной разности

Лабораторная работа 4. Обнаружение и классификация объектов на изображении методами машинного обучения:

1. Чем занимается машинное обучение
2. Перечислите методы машинного обучения
3. Расскажите про задачу оптического распознавания текстов
4. Перечислите Методы поиска и локализации объектов
5. Расскажите про задачу семантической классификации изображений.
6. Расскажите про задачу семантической сегментации изображений.
7. Каким образом осуществляется поиск изображений по содержанию.

Лабораторная работа 5. Глубокие нейронные сети:

1. Опишите устройство и математическую модель нейрона.
2. Каким образом осуществляется обучение глубокой нейронной сети
3. Расскажите про полносвязные нейронные сети.
4. Расскажите про сверточные нейронные сети
5. Охарактеризуйте архитектуру рекуррентной нейронной сети.
6. Приведите примеры различных архитектур глубоких нейронных сетей.
7. Можно ли визуализировать внутреннюю работу нейронных сетей.
8. Опишите процесс переноса знаний глубоких нейронных сетей.
9. Какие приложения глубоких нейронных сетей вы знаете.

Лабораторная работа 6. Стереозрение и многокамерные системы:

1. Расскажите про геометрию нескольких проекций.
2. Какие методы калибровки камер вы знаете.
3. Опишите процесс стереосопоставления.
4. Как осуществляется трехмерная реконструкция.
5. Дайте определение термину «Фотограмметрия».
6. Перечислите конфигурации многокамерных систем и их применения.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки. В рамках защиты по каждой лабораторной работе задается не менее одного вопроса.

8-12 баллов выставляется, если студент выполнил программную реализацию работы, правильно и полно отвечает на вопросы по каждой лабораторной работе, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

4-6 бала выставляется, если студент выполнил программную реализацию работы, отвечает на вопросы недостаточно полно или с неточностями, или не отвечает на часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере, есть недочеты в лабораторной работе.

0-4 балла выставляется, если студент выполнил программную реализацию работы, не отвечает на вопросы, не может объяснить их на примере, лабораторная работа выполнена некорректно.

Составитель _____

Оформление сведений о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.15 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки): «Прикладной искусственный интеллект»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Пенза, 2022

Составитель:

Е.И. Гурин

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине Б1.В.15 «Интеллектуальные методы обработки сигналов»

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины)/практика, участвующая в формировании компетенции
ПК-2	Способен использовать системы искусственного интеллекта в решении задач анализа, прогнозирования, планирования, синтеза и принятия решений.	ПК-2.2. Решает задачи с использованием систем искусственного интеллекта	Знать методы интеллектуальной обработки сигналов. Уметь осуществлять разработку компонентов аппаратной части и программного обеспечения систем интеллектуальной обработки сигналов.	Основы интеллектуальных систем Основы обучаемых алгоритмов Методы решения оптимизационных задач Нейронные сети в решении практических задач Основы компьютерного зрения Методы обработки естественного языка Производственная (проектно-технологическая) практика

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции/ индикатора	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Теоретические основы цифровой обработки сигналов	ПК-2/ ПК-2.2	Защита лабораторных работ Вопросы зачета
2	Тема. 1.1 Введение Типовые задачи цифровой обработки сигналов	ПК-2/ ПК-2.2	Вопросы зачета
3	Тема. 1.2 Спектры дискретных сигналов Преобразование Фурье	ПК-2/ ПК-2.2	Защита лабораторных работ Вопросы зачета
4	Тема. 1.3 Дискретные и цифровые фильтры. Методы построения фильтров.	ПК-2/ ПК-2.2	Защита лабораторных работ Вопросы зачета
5	Раздел 2. Разработка систем цифровой обработки сигналов	ПК-2/ ПК-2.2	Защита лабораторных работ Вопросы зачета
6	Тема 2.1. Разработка систем цифровой обработки сигналов на сигнальных процессорах.	ПК-2/ ПК-2.2	Защита лабораторных работ Вопросы зачета
7	Тема 2.2. Применение ПЛИС для обработки сигналов.	ПК-2/ ПК-2.2	Защита лабораторных работ Вопросы зачета
8	Тема 2.3 Применение нейронных сетей для обработки сигналов	ПК-2/ ПК-2.2	Вопросы зачета
9	Тема 2.4 Заключение	ПК-2/ ПК-2.2	Вопросы зачета
Форма промежуточной аттестации в 8 семестре – <i>(зачет с оценкой)</i>			

Вопросы и задания для зачета

по дисциплине: Б1.В.15 «Интеллектуальные методы обработки сигналов»

Вопросы:

1. Основные типы сигналов.
2. Дискретное преобразование Фурье, основные формулы.
3. Основные свойства дискретного преобразования Фурье.
4. Примеры дискретного преобразования Фурье
5. Быстрое преобразование Фурье. Быстрое преобразование Фурье с прореживанием по времени.
6. Пример быстрого преобразования Фурье для $N=8$.
7. Быстрое преобразование Фурье с прореживанием по частоте. Обратное БПФ.
8. Быстрое преобразование Фурье для произвольного N .
9. Дискретные фильтры. Уравнения дискретных фильтров.
10. Элементы дискретных фильтров. Примеры фильтров.
11. Рекурсивные и нерекурсивные фильтры. Схемы цифровых фильтров.
12. Импульсная характеристика фильтра. Z-преобразование.
13. КИХ- и БИХ- фильтры. Передаточная функция.
14. Схемы дискретных фильтров.
15. Временные и частотные характеристики дискретных фильтров.
16. Устойчивость и реализуемость дискретных фильтров.
17. Методы синтеза фильтров.
18. Реализация цифровых фильтров на ПЛИС
19. Специализированные блоки цифровой обработки сигналов (DSP)
20. Реализация быстрого преобразования Фурье на ПЛИС.
21. Структура типового процессора цифровой обработки сигналов, особенности архитектуры, основные узлы процессора: АЛУ, умножители, сдвигатели.
22. Организация памяти процессора цифровой обработки сигналов.
23. Система команд процессора цифровой обработки сигналов. Команды работы с аккумулятором и вспомогательными регистрами.
24. Способы адресации процессора цифровой обработки сигналов.

Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ:

1. Дано: $x(n) = \sin(4\pi \cdot n/N)$, $N=32$, $X(k)$ – дискретное преобразование Фурье сигнала $x(n)$. Построить график $|X(k)|$.
2. Дано: $x(n) = \sin(\pi \cdot n/8)$, $n=0, 1, 2, \dots, 15$, $X(k)$ – дискретное преобразование Фурье сигнала $x(n)$. Построить график $|X(k)|$.
3. В чем особенность импульсной характеристики нерекурсивного фильтра?
4. Сигнал на выходе фильтра определяется выражением $y_n = -0.4y_{n-1} + 0.6x_n$. Рассчитать реакцию фильтра на единичный импульс.
5. Сигнал на выходе фильтра определяется выражением $y_n = 0.4x_n + 0.3x_{n-1} + 0.3x_{n-2}$. Рассчитать реакцию фильтра на единичный импульс.
6. Нарисуйте структуру сигнального процессора.
7. В чем особенности системы команд процессора цифровой обработки сигналов?
8. В чем заключаются основные преимущества ПЛИС по сравнению с сигнальными процессорами?
9. Составить программу рекурсивного фильтра для процессора TMS320C5x, заданного уравнением: $y(nT) = -\sum_{m=1}^{M-1} a_m y(nT - mT) + \sum_{k=0}^{N-1} b_k x(nT - kT)$, $a_1 = 0.25$, $b_0 = 0.35$, $b_1 = 0.27$..
10. Составить программу нерекурсивного фильтра для процессора TMS320C5x, заданного уравнением: $y(nT) = \sum_{k=0}^{N-1} b_k x(nT - kT)$, $b_0 = 0.5$, $b_1 = 0.45$, $b_2 = 0.35$, $b_3 = 0.25$, $b_4 = 0.15$..
11. Разработать схему дискретного нерекурсивного фильтра, заданного уравнением: $y(nT) = \sum_{k=0}^{N-1} b_k x(nT - kT)$, $b_0 = 0.5$, $b_1 = 0.25$, $b_2 = 0.25$, $b_3 = 0.25$.
12. Разработать схему дискретного нерекурсивного фильтра, заданного уравнением: $y(nT) = \sum_{k=0}^3 b_k x(nT - kT)$, $b_0 = 0.35$, $b_1 = 0.2$, $b_2 = 0.25$, $b_3 = 0.2$.
13. Разработать схему дискретного рекурсивного фильтра, заданного уравнением: $y(nT) = -\sum_{m=1}^{M-1} a_m y(nT - mT) + \sum_{k=0}^{N-1} b_k x(nT - kT)$, $a_1 = 0.25$, $b_0 = 0.35$, $b_1 = 0.27$..

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации.

Рейтинг промежуточной аттестации определяется следующим образом:

Ответы на 1 вопрос – до 30 баллов, 2 вопрос – до 10 баллов.

Оценивание ответов на 1 вопрос:

24-30 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

18-23 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

12-17 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 12 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Оценивание ответов на 2 вопрос(практическое задание):

8-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопроса (задания), правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала и выполнение задания.

6-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопроса, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные вопросы; допущение неточности при выполнении задания;

4-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности при выполнении задания; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 4 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов;

Составитель

Е.И. Гурин

Вопросы для защиты лабораторных работ и контроль выполнения лабораторных работ

Б1.В.15 «Интеллектуальные методы обработки сигналов»

Лабораторная работа 1.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Укажите типовые задачи, решаемые системами цифровой обработки сигналов.
2. Перечислите основные типы сигналов
3. В чем отличие дискретного преобразования Фурье?
4. В чем особенность быстрого преобразования Фурье?
5. Какие из рассмотренных ниже случаев удовлетворяют теореме Котельникова?

Варианты ответов:

- №1 исследуемый сигнал содержит частоты в диапазоне 1-20 МГц, частота дискретизации равна 30 МГц;
 - №2 исследуемый сигнал задается формулой $x_n = A \cdot \sin(2 \cdot \pi \cdot f \cdot T \cdot n) + A \cdot \sin(4 \cdot \pi \cdot f \cdot T \cdot n)$, $f = 20$ МГц, частота дискретизации равна 30 МГц;
 - №3 исследуемый сигнал является синусоидой с частотой 20 МГц, частота дискретизации равна 30 МГц;
 - №4 исследуемый сигнал является синусоидой с частотой 20 МГц, частота дискретизации равна 43 МГц.
6. Что такое «Единичный импульс»? Варианты ответов:
 - импульс единичной длительности;
 - импульс единичной мощности;
 - импульс единичной амплитуды;
 - импульс силой тока 1 А.

Лабораторная работа 2.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. В чем особенность импульсной характеристики фильтра?
2. Для каких целей используется Z-преобразование?
3. В чем различие КИХ- и БИХ- фильтров?
4. Разработать схему дискретного нерекурсивного фильтра, заданного уравнением:

$$y(nT) = \sum_{k=0}^{N-1} b_k x(nT - kT), \quad b_0 = 0.5, \quad b_1 = 0.25, \quad b_2 = 0.25, \quad b_3 = 0.25.$$

5. Разработать схему дискретного рекурсивного фильтра, заданного уравнением:

$$y(nT) = -\sum_{m=1}^{M-1} a_m y(nT - mT) + \sum_{k=0}^{N-1} b_k x(nT - kT), \quad a_1 = 0.25, \quad b_0 = 0.35, \quad b_1 = 0.27.$$

Лабораторная работа 3.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Какие узлы содержит типовой процессор цифровой обработки сигналов?
2. Нарисуйте структуру сигнального процессора.
3. В чем особенности организации памяти процессора цифровой обработки сигналов?
4. В чем особенности системы команд процессора цифровой обработки сигналов?
5. В чем особенности способов адресации процессора цифровой обработки сигналов?

6. Составить программу рекурсивного фильтра, заданного уравнением:

$$y(nT) = -\sum_{m=1}^{M-1} a_m y(nT - mT) + \sum_{k=0}^{N-1} b_k x(nT - kT), \quad a_1 = 0.25, \quad b_0 = 0.35, \quad b_1 = 0.27 \dots$$

7. Составить программу нерекурсивного фильтра, заданного уравнением:

$$y(nT) = \sum_{k=0}^{N-1} b_k x(nT - kT), \quad b_0 = 0.5, \quad b_1 = 0.45, \quad b_2 = 0.35, \quad b_3 = 0.25, \quad b_4 = 0.15 \dots$$

Лабораторная работа 4.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. В чем особенность быстрого преобразования Фурье?
2. Назовите типы быстрого преобразования Фурье.
3. В чем заключаются основные преимущества ПЛИС по сравнению с сигнальными процессорами?
4. Дано: $N_1=256$, $N_2=2048$. При каком значении применение БПФ более эффективно?

Лабораторная работа 5.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Дано: частота входного сигнала – 25 МГц, необходимо получить частоту выходного сигнала – 40 МГц. Чему равна частота сдвига?
2. Нарисуйте схему сдвига частоты.
3. Перечислите основные узлы блока DSP.
4. В каком случае при сдвиге сигнала выходной фильтр необходим?
5. Дано: частота входного сигнала – 25 МГц, необходимо получить частоту выходного сигнала – 40 МГц. Какой фильтр должен быть на выходе?
6. Нарисуйте схему сдвига частоты квадратурного сигнала.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки. В рамках защиты по каждой лабораторной работе задается несколько вопросов.

Для лабораторных работ 1-5

10-12 баллов выставляется, если студент выполнил работы в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы по каждой лабораторной работе, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

6-9 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы недостаточно полно или с неточностями, или не отвечает на часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере, есть недочеты в лабораторной работе.

0-5 балла выставляется, если студент не отвечает на вопросы, не может объяснить их на примере, лабораторная работа выполнена некорректно.

Составитель

Е.И. Гурин

Оформление сведений о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.16 ТЕХНОЛОГИИ СЕМАНТИЧЕСКОГО WEB

Направление подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль) подготовки: «Прикладной искусственный интеллект»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения очная

2022

ПАСПОРТ

фонда оценочных средств по дисциплине Б1.В.16 Технологии семантического Web

(наименование дисциплины)

1. Результаты обучения по дисциплине

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ПК-1	Способен проектировать интеллектуальное программное обеспечение для решения практических задач	ПК-1.1. Осуществляет проектирование компонентов программного обеспечения с элементами искусственного интеллекта	<i>Знать</i> функциональные возможности и архитектурные особенности семантического Web, методы и средства, используемые в технологиях семантического Web. <i>Уметь</i> создавать информационные и вычислительные ресурсы семантического Web. <i>Владеть</i> навыками создания и обработки XML-документов и Web-онтологий.

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
	Тема 1.1. Вводная лекции	ПК-1 / ПК-1.1	Вопросы зачета
	Тема 1.2. Архитектура семантического Web	ПК-1 / ПК-1.1	Вопросы зачета
1	Тема 2.1. Определение структуры XML-документов.	ПК-1 / ПК-1.1	Защита лабораторных работ. Вопросы зачета
2	Тема 2.2. Язык путей XPath и язык запросов XQuery	ПК-1 / ПК-1.1	Защита лабораторных работ. Вопросы зачета
3	Тема 2.3. Стилиевой язык XSL	ПК-1 / ПК-1.1	Защита лабораторных работ

			работ. Вопросы зачета
4	Тема 3.1. Введение в онтологии	ПК-1 / ПК-1.1	Вопросы зачета
5	Тема 3.2. Онтологические языки	ПК-1 / ПК-1.1	Защита лабораторных работ. Вопросы зачета
6	Тема 3.3. Средства разработки и трансформации онтологий	ПК-1 / ПК-1.1	Защита лабораторных работ. Вопросы зачета
Форма промежуточной аттестации в 8 семестре – зачет			

Форма билета для зачета

Кафедра ВТ

Дисциплина: Технологии семантического Web

БИЛЕТ №

1. *Формулировка вопроса для проверки уровня обученности ЗНАТЬ*
2. *Формулировка вопроса для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ*

Преподаватель _____ Дубинин В.Н.

« ___ » _____ 201_ г.

Примечания. 1. Формулировка вопросов и заданий для проверки уровней обученности ЗНАТЬ, УМЕТЬ, ВЛАДЕТЬ определяется преподавателем исходя из требований рабочей программы дисциплины. Количество вопросов и заданий определяется преподавателем.
3. К комплекту билетов (вопросов и заданий) прилагаются разработанные и утвержденные на заседании кафедры критерии оценки по дисциплине.

Вопросы (задания) для зачета

по дисциплине

Б1.В.16 Технологии семантического Web

(наименование дисциплины)

Вопросы:

1. Элементы WWW. Основные технологии программирования в сети Интернет.
2. Язык XML. Преимущества XML. Структура XML-документов. Инструкции XML-процессора.
3. Примеры прикладных языков разметки на основе XML.
4. Объявление типа документа. Публичные и приватные DTD. Хорошо оформленные и правильные XML-документы.
5. Элементы XML-документа. Модификаторы элементов. Типы атомарных элементов.
6. Атрибуты элементов XML-документа. Типы атрибутов.
7. Определение синтаксиса XML-документа с использованием XML Schema.
8. Язык XPath. Узлы дерева. Выражения XPath. Оси поиска. Шаг, направляемый фильтром.
9. Язык запросов XQuery. Конструкторы. Выражение запроса "For-Let-Where-Order By". Программные продукты, реализующие XPath и XQuery.
10. Язык описания стилей XSL. Язык преобразований XSLT. Образцы. Последовательность преобразований. Отбор отдельных узлов. Группировка элементов. Процессоры XSLT.
11. Язык описания стилей XSL. Форматирование объектов XSL-FO. Списки. Таблицы. Форматеры XSL.
12. Язык разметки масштабируемой векторной графики SVG. Описание и примеры стандартных функций SVG. Обзор софта для работы с SVG-графикой.
13. Определение онтологии. Модели онтологии. Словарь. Таксономия. Онтологическая система. Метаонтология.
14. Дескриптивная логика как основа онтологического описания.
15. Концепция и особенности семантического Web. Архитектура семантического Web.
16. Язык описания данных RDF. RDF-тройка. Способы представления RDF-описаний. Классы RDFS.
17. Язык запросов SPARQL.
18. Язык онтологий OWL. Классы, свойства, индивидуалы OWL.
19. Язык правил SWRL.
20. Система Protégé. Язык описания аксиом и запросов. Логический вывод и ризонеры. Плагины.
21. Сервис-ориентированная архитектура (SOA). Концепция, структура и принципы функционирования. Языки описания Web-сервисов WSDL и OWL-S.
22. Протокол SOAP. Стандарт DISCO. Спецификация UDDI.
23. Многоагентные системы. Классификация, принципы построения и функционирования.
24. Программирование многоагентных систем. Требования, предъявляемые к языкам программирования. Классификация языков программирования.
25. Программирование многоагентных систем на платформах JADE, FIPA-OS, NAP.

Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ:

1. Разработать язык разметки конечных автоматов
2. Разработать язык разметки недетерминированных автоматов
3. Разработать язык разметки сетей Петри
4. Разработать язык разметки диаграмм схемотехники
5. Разработать язык разметки формальных грамматик

6. Разработать набор XML-документов «Книготорговая компания»
7. Разработать набор XML-документов «Компьютерная фирма»
8. Закодировать заданный базисный функциональный блок (ФБ) на языке разметки ФБ
9. Закодировать заданный составной функциональный блок (ФБ) на языке разметки ФБ
10. Разработать XQuery-запрос «Вывести все информационные входы, связанные с событийными входами ФБ».
11. Разработать XQuery-запрос «Вывести названия всех функциональных блоков, входящих в заданный блок»
12. Разработать XQuery-запрос «Вывести названия всех типов функциональных блоков, входящих в состав заданного функционального блока»
13. Разработать XQuery-запрос «Из каких состояний возможен переход в заданное состояние состояние конечного автомата».
14. Разработать XQuery-запрос «Найти информационные входы и выходы ФБ, для которых задано начальное значение».
15. Разработать XSLT-преобразование «Перечисление всех путей в дереве, начиная от корневого элемента»
16. XSLT преобразование: «Отображение иерархии документов с помощью тэгов».
17. XSLT преобразование: «Проверка корректности конечного автомата»
18. XSLT преобразование: «Отображение иерархии документов с помощью HTML».
19. XSLT преобразование: «Определение вложенности функциональных блоков, входящих в одну систему»
20. Разработать на языке XSL-FO объекты форматирования для вывода конкретной таблицы на экран.

Задания типа Б:

1. Разработать Web-онтологию «Футбольная команда».
2. Разработать Web -онтологию «Книготорговая компания».
3. Разработать Web -онтологию «Семейные отношения».
4. Разработать Web -онтологию «Функциональные блоки».
5. Разработать Web -онтологию «Паттерны программирования».
6. Разработать Web -онтологию «Схемотехника».
7. Разработать Web -онтологию «Языки программирования ПЛК».
8. Разработать Web -онтологию «Разумные сети электроснабжения».
9. Разработать Web -онтологию «Сети Петри».
10. Разработать Web -онтологию «Конечные автоматы».
11. Разработать SPARQL-запрос «Вывести все информационные входы, связанные с событийными входами ФБ».
12. Разработать SPARQL -запрос «Вывести названия всех функциональных блоков, входящих в заданный блок»
13. Разработать SPARQL -запрос «Вывести названия всех типов функциональных блоков, входящих в состав заданного функционального блока»
14. Разработать SPARQL -запрос «Из каких состояний возможен переход в заданное состояние состояние конечного автомата».
15. Разработать SPARQL -запрос «Найти информационные входы и выходы ФБ, для которых задано начальное значение».
16. Описать Web-сервис для выполнения арифметических операций на языке WSDL
17. Описать Web-сервис для выполнения арифметических операций на языке OWL-S
18. Написать на языке Java вызов Web-сервиса «Сложение»
19. Написать на языке Java вызов Web-сервиса «Вычисление арифметического выражения»
20. Разработать сеть Петри для заданных взаимодействующих Web-сервисов.

Примечание: в компьютерном классе кафедры ВТ данное задание выполняется и тестируется на компьютере с соответствующим программным обеспечением. Вне компьютерного класса задания выполняются вручную.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и/или без ее использования):

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации (рейтинга по теоретическому зачету).

Зачетный рейтинг промежуточной аттестации определяется следующим образом: Ответы на 1, 2 вопрос – до 15 баллов, дополнительные вопросы в рамках курса до 5 баллов.

Оценивание ответов на первый и второй вопросы билета:

12-15 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

9-11 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

5-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл рейтинга зачета в соответствии с положением о рейтинге равен 24.

Текущий рейтинг определяется как взвешенная сумма оценок за выполненные задания из фонда оценочных средств $Q = \sum k_i q_i$, k_i - коэффициент сложности i -го задания, q_i – набранный за i -е задание балл. Минимальный балл текущего рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 36, максимальный – 60.

Итоги текущего рейтинга и зачетного рейтинга промежуточной аттестации суммируются, и на основе полученной суммы в соответствии с нижеприведенной таблицей выставляется итоговая оценка.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
$0 \leq R_i^{\text{дис}} < 60$	«неудовлетворительно» (2)
$60 \leq R_i^{\text{дис}} < 73$	«удовлетворительно» (3)
$73 \leq R_i^{\text{дис}} < 87$	«хорошо» (4)
$87 \leq R_i^{\text{дис}} \leq 100$	«отлично» (5)

Составитель .

Вопросы для защиты лабораторных работ

по дисциплине

Б1.В.16 Технологии семантического Web

(наименование дисциплины)

Лабораторная работа 1.

1. Сущность Web-технологии.
2. Основные элементы Web.
3. Жизненный цикл Internet-приложений.
4. Дайте определение расширяемому языку разметки XML.
5. Что такое DTD?
6. Перечислите основные элементы DTD.
7. Как в DTD описывается обязательный атрибут ?
8. Какие средства описания синтаксиса DTD-документа вы знаете?
9. Перечислите преимущества языка XML перед HTML.
10. Перечислите известные вам языки разметки на основе XML.
11. Перечислите основные возможности языка разметки масштабируемой векторной графики SVG.
12. Для чего предназначен язык XPath?
13. Перечислите узлы дерева языка XPath
14. Опишите синтаксис выражений XPath.
15. Перечислите оси поиска, используемые в языке XPath.
16. Чем определяется шаг, направляемый фильтром, в языке XPath?
17. Что представляет собой XML-база данных?
18. Для чего предназначен язык XQuery?
19. Перечислите отличия языка XQuery от языка SQL.
20. Перечислите конструкторы языка XQuery.
21. Опишите синтаксис выражений запроса “For-Let-Where-Order By” языка XQuery.
22. Перечислите программные продукты, реализующие XPath и XQuery.
23. Для чего предназначен язык описания стилей XSL?
24. В чем отличия языка XSL от CSS, используемого в HTML-страницах.
25. Какие языки входят в состав XSL?
26. Перечислите функции и области применения языка преобразований XSLT.
27. В чем отличия XSLT от языка манипулирования данными в базах данных?
28. Что понимается под «образцами» в XSLT?
29. Как описывается последовательность преобразований в XSLT?
30. Как осуществляется отбор отдельных узлов в XSLT?
31. Как производится группировка элементов в XSLT?
32. Перечислите известные вам процессоры XSLT, их преимущества и недостатки.
33. Для чего предназначен язык форматирования XSL-FO?
34. Опишите механизм форматирования объектов в XSL-FO.
35. Как представляются списки в XSL-FO?
36. Как представляются таблицы в XSL-FO?
37. Что такое формтеры XSL?

Лабораторная работа 2.

- 1) Дайте определение онтологии.
- 2) Приведите классификацию онтологий.
- 3) Приведите определение онтологической системы.

- 4) Приведите составные части онтологической системы.
- 5) Что такое таксономия?
- 6) Что такое пассивный словарь?
- 7) Что такое метаонтология?
- 8) Изложите основные идеи семантического Web, а также сценарии его использования.
- 9) Опишите структуру семантического Web.
- 10) Что составляет синтаксическую основу семантического Web.
- 11) Что такое URI?
- 12) Дайте характеристику модели данных RDF.
- 13) Опишите структуру RDF-тройки.
- 14) Какие способы описаний RDF вы знаете?
- 15) Опишите классы и свойства языка RDFS, домен и диапазон свойства, отношение «надкласс-подкласс».
- 16) Дайте понятие дескриптивной логики как основы онтологий.
- 17) Кратко охарактеризуйте язык описания онтологий OWL.
- 18) Какие диалекты OWL вы знаете?
- 19) Какие варианты представления синтаксиса OWL- онтологий вы знаете?
- 20) Как определяется класс в OWL? Дайте основные способы описания классов.
- 21) Как определяются свойства в OWL? Перечислите категории свойств.
- 22) Перечислите конструкции для построения аксиом свойств.
- 23) Как определяются индивиды в OWL?
- 24) Какие виды фактов об индивидах вы знаете? Какие конструкции определены для индивидов?
- 25) Приведите пример простой OWL-онтологии.

Лабораторная работа 3.

- 1) Как определяется язык SWRL? Приведите синтаксис SWRL-правил.
- 2) Как определяются атомы, константы и переменные в SWRL?
- 3) Приведите пример простой SWRL-онтологии.
- 4) Как соотносятся OWL- и SWRL-онтологии?
- 5) Какой математический аппарат лежит в основе SWRL?
- 6) Что дает совместное использование OWL и SWRL при определении онтологий?
- 7) Что такое Description Logic Program (DLP)?
- 8) Что такое «концепция открытого мира» и чем она отличается от «концепции закрытого мира»?
- 9) Определите свойство монотонности логической системы и как оно отражается на использовании онтологических моделей.
- 10) Какие языки онтологий вы знаете (кроме OWL)? Перечислите их преимущества и недостатки. Чем определяется лидирующая роль языка OWL?
- 11) Перечислите преимущества онтологической модели перед другими видами моделей для описания предметных областей (например, перед UML-моделями и XML-описаниями).
- 12) Какой инструмент поддержки модульности используется в OWL?
- 13) Какие виды задач классификации решаются с помощью онтологий?
- 14) Перечислите ризонеры (системы логического вывода), которые используются в онтологиях? Перечислите их преимущества и недостатки.
- 15) Кратко опишите метод использования онтологий для проведения семантического анализа.
- 16) Назовите основное преимущество языка OWL перед языком OWL.
- 17) Какое имеется средство для слияния онтологий?

- 18) Что понимается под рефакторингом онтологий и какие виды рефакторинга вы знаете?
- 19) Что понимается под верификацией онтологий и какие виды верификации вы знаете?
- 20) Что понимается под трансформацией онтологий и какие виды трансформаций вы знаете?
- 21) Для чего предназначен язык OPPL?
- 22) Что понимается под выравниванием онтологий?
- 23) Приведите возможные сценарии использования онтологий.
- 24) Какие способы представления онтологий на языке Пролог вы знаете?
- 25) Перечислите функциональные возможности библиотеки OWL Thea, предназначенной для обработки онтологий на языке Пролог.
- 26) Какие инструментальные средства разработки онтологий вы знаете?
- 27) Дайте характеристику и опишите функциональные возможности системы Protégé.
- 28) Определите язык описания аксиом и запросов в Protégé.
- 29) Опишите технологию создания и редактирования OWL-онтологий в Protégé.
- 30) Опишите технологию создания и редактирования SWRL-правил в Protégé.
- 31) Какие средства визуализации онтологий в системе Protégé вы знаете?
- 32) Перечислите известные вам системы для поиска онтологий в Web.

Лабораторная работа 4.

- 1) Перечислите языки запросов к RDF-хранилищам данных
- 2) Назовите преимущества SPARQL
- 3) Перечислите типы SPARQL-запросов
- 4) Определите структура запроса выборки SELECT
- 5) Какие паттерны триплетов вы знаете?
- 6) Какие методы комбинирования графовых паттернов вы знаете?
- 7) Как определяется подзапрос SPARQL?
- 8) Для чего используется предложение FILTER?
- 9) Как осуществляется агрегация данных?
- 10) Что позволяют пути свойств?
- 11) Что такое федеративный запрос?
- 12) Какие публичные конечные точки SPARQL вы знаете?
- 13) Дайте характеристику языку запросов SPARQL.
- 14) Опишите синтаксис основных конструкций языка SPARQL.
- 15) Опишите возможности SPARQL-сервер Apache Jena Fuseki.

Лабораторная работа 5.

1. Что понимается под сервис-ориентированной архитектурой (SOA)?
2. Покажите, в чем преимущества SOA.
3. Что такое Web-сервис, как он определяется?
4. Опишите структуру, архитектуру и принципы функционирования SOA.
5. Опишите механизмы взаимодействия Web-сервисов.
6. В чем заключается «оркестровка» в SOA?
7. Какие языки описания Web-сервисов вы знаете, перечислите их преимущества и недостатки.
8. В чем принципиальные отличия языка OWL-S от OWL?
9. Опишите протокол SOAP, используемый в SOA.
10. Опишите протокол UDDI, используемый в SOA.
11. Опишите стандарт DISCO, используемый в SOA.
12. Как реализуются Web-сервисы в облачной архитектуре?

13. В чем суть многоагентных систем, каковы их преимущества?
14. Какие требования предъявляются к языкам программирования многоагентных систем, приведите их классификацию.
15. Перечислите платформы для создания многоагентных систем.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и /или без ее использования)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки.

11-12 баллов выставляется, если студент выполнил работу в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

9-10 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализации, но недостаточно полно и с некоторыми неточностями.

7-8 баллов выставляется, если студент отвечает на большинство из заданных вопросов, и может объяснить ход их решения на примере

0-6 баллов выставляется, если студент не отвечает на большую часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере.

Составитель

«___» _____ 20__ г.

**Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и
регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев

«__» _____ 2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**Б1.В.ДВ.01.01 БЕЗОПАСНОСТЬ СОВРЕМЕННОГО ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки): «Прикладной искусственный интеллект»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

ПАСПОРТ фонда оценочных средств

по дисциплине Б1.В.ДВ.01.01 Безопасность современного программного обеспечения

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции и (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины)/практика, участвующая в формировании компетенции
ПК-1	ПК-1. Способен проектировать интеллектуальное программное обеспечение для решения практических задач	ПК-1.1. Осуществляет проектирование компонентов программного обеспечения с элементами искусственного интеллекта	Знать типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения, в том числе с элементами искусственного интеллекта Уметь применять программные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа	Проектирование встраиваемых систем ИИ Технологии программирования Методы и средства защиты компьютерной информации Технологии семантического Web Базы данных и знаний программно-аппаратных комплексов вычислительной техники Web-программирование Разработка кроссплатформенных приложений Разработка мобильных приложений Высокопроизводительные вычисления/ Параллельное программирование Учебная (ознакомительная) практика, Производственная (проектно-технологическая)

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции/ индикатора	Наименование оценочного средства
1	Вводная лекция	ПК-1/ ПК-1.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
2	Тема 1.1. Основные понятия и теоретические основы криптографии	ПК-1/ ПК-1.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
3	Тема 1.2. Протоколы	ПК-1/ ПК-1.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
4	Тема 1.3. Модели политики безопасности	ПК-1/ ПК-1.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
5	Тема 1.4. Стандарты информационной безопасности	ПК-1/ ПК-1.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
6	Тема 1.5. Системы обнаружения вторжений	ПК-1/ ПК-1.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
7	Заключительная лекция	ПК-1/ ПК-1.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
Форма промежуточной аттестации в 5 семестре – (экзамен)			

(код и наименование направления/специальности)

(наименование профиля)

(наименование кафедры)

(наименование дисциплины)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №

1. Информация и способы ее защиты. Основные понятия и определения.
2. Однонаправленные функции. Однонаправленные функции с лазейкой.
3. Табличные ГСЧ.

Преподаватель _____ А.В. Дубравин
(подпись)

Зав. кафедрой _____ М.А. Митрохин
(подпись)

«__» _____ 20__ г.

Вопросы для экзамена

Б1.В.ДВ.01.01- Безопасность современного программного обеспечения

Вопросы:

4. Информация и способы ее защиты. Основные понятия и определения.
5. Однонаправленные функции. Однонаправленные функции с лазейкой.
6. Способы защиты информационных систем. Абсолютная система защиты.
7. Головоломки Меркла.
8. Основные понятия криптографии.
9. Однонаправленные хэш-функции. Цифровые подписи.
10. Символьные шифры. Подстановочные шифры.
11. Подпись документа. Содержимое подписи и метки времени.
12. Перестановочные шифры. Одноразовые блокноты.
13. Модели политики безопасности. Дискреционная модель.
14. Генерация случайных и псевдослучайных последовательностей.
15. Модели политики безопасности. Мандатная модель.
16. Физические ГСЧ.
17. Модели политики безопасности. Ролевая модель.
18. Табличные ГСЧ.
19. Стандарты информационной безопасности. «Оранжевая книга».
20. Алгоритмические ГСЧ.
21. Стандарты информационной безопасности. Европейские критерии безопасности информационных технологий.
22. Проверка качества работы ГСЧ.
23. Стандарты информационной безопасности. Руководящие документы Гостехкомиссии России.
24. Протоколы. Попытки вскрытия протоколов. Элементы протоколов.
25. Атаки на информационные системы. Уровни сетевых атак согласно модели OSI.
26. Симметричная криптография.
27. Протокол SSL. Алгоритм установления соединения.
28. Асимметричная криптография.
29. Виртуальные частные сети. Проблемы безопасности беспроводных соединений.

Практическое задание заключается в индивидуальном задании по теме дисциплины, выдаваемой студенту.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением больно-рейтинговой системы и/или без ее использования):

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации.

Экзаменационный рейтинг промежуточной аттестации определяется следующим образом:

Ответы на 1, 2 вопрос – до 20 баллов, выполнение 3 задания – до 10 баллов, дополнительные вопросы в рамках курса до 10 баллов.

Оценивание ответов на любой из теоретических вопросов:

8-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

6-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

4-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 4 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Оценивание третьего задания:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание заданий, правильность ответов; полное, точное и логически последовательное изложение материала;

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание заданий, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные задания; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание заданий, основные этапы задания выполнены, но есть погрешности в ответах

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание заданий; основные шаги задания не выполнены или выполнены неправильно, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл экзаменационного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов;

Составитель

А.В. Дубравин

Вопросы для защиты лабораторных работ и контроль выполнения лабораторных работ

по дисциплине Б1.В.ДВ.01.01- Безопасность современного программного обеспечения

Лабораторная работа 1.

1. На каком принципе основан перестановочный шифр?
2. В чем отличие перестановочного шифра от подстановочного?
3. На какие свойства текста влияет перестановочный шифр, а на какие нет?

Лабораторная работа 2.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Какие подстановочные шифры вы знаете?
2. В чем отличие перестановочного шифра от подстановочного?
3. На какие свойства текста влияет подстановочный шифр, а на какие нет?
4. Можно ли скрыть частоту использования символов в тексте при применении подстановочного шифра?

Лабораторная работа 3.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Какие характеристики имеет генератор псевдослучайных чисел?
2. Назовите несколько алгоритмов генерации псевдослучайных чисел.
3. Что такое период генератора псевдослучайных чисел?
4. Приведите несколько способов проверки качества генератор псевдослучайных чисел?

Лабораторная работа 4.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. На каком принципе основан способ сокрытия информации в графических файлах?
2. Предложите способ сокрытия информации в файлах других форматов.
3. Как обеспечить возможность находить свою скрытую информацию файлах?

Лабораторная работа 5.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Какая модель политики безопасности используется в ОС Windows?
2. Перечислите атрибуты файла?
3. Что такое идентификатор безопасности (SID) в ОС Windows?

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением больно-рейтинговой системы и /или без ее использования)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в

установленные сроки. В рамках защиты по каждой лабораторной работе задается несколько вопросов.

Для лабораторных работ 1-5

10-12 баллов выставляется, если студент выполнил работы в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы по каждой лабораторной работе, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

6-9 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы недостаточно полно или с неточностями, или не отвечает на часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере, есть недочеты в лабораторной работе.

0-5 балла выставляется, если студент не отвечает на вопросы, не может объяснить их на примере, лабораторная работа выполнена некорректно.

Составитель _____

А.В. Дубравин

«__» _____ 20__ г.

**Оформление сведений о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС
дисциплины**

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев

«___» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.В.ДВ.01.02 МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки): «Прикладной искусственный интеллект»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Составитель (составители): _____

А.В. Дубравин

ПАСПОРТ**фонда оценочных средств по дисциплине Б1.В.ДВ.01.02 Методы и средства защиты компьютерной информации****1. Результаты обучения по дисциплине:**

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Другая дисциплина (дисциплины)/практика, участвующая в формировании компетенции
ПК-1	ПК-1. Способен проектировать интеллектуальное программное обеспечение для решения практических задач	ПК-1.1. Осуществляет проектирование компонентов программного обеспечения с элементами искусственного интеллекта	Знать типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения, в том числе с элементами искусственного интеллекта Уметь применять программные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа	Проектирование встраиваемых систем ИИ Технологии программирования Безопасность современного программного обеспечения Технологии семантического Web Базы данных и знаний программно-аппаратных комплексов вычислительной техники Web-программирование Разработка кроссплатформенных приложений Разработка мобильных приложений Высокопроизводительные вычисления/ Параллельное программирование Учебная (ознакомительная) практика, Производственная (проектно-технологическая)

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции/ индикатора	Наименование оценочного средства
1	Вводная лекция	ПК-1/ ПК-1.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
2	Тема 1.1. Основные понятия и теоретические основы криптографии	ПК-1/ ПК-1.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
3	Тема 1.2. Протоколы	ПК-1/ ПК-1.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
4	Тема 1.3. Модели политики безопасности	ПК-1/ ПК-1.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
5	Тема 1.4. Стандарты информационной безопасности	ПК-1/ ПК-1.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
6	Тема 1.5. Системы обнаружения вторжений	ПК-1/ ПК-1.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
7	Заключительная лекция	ПК-1/ ПК-1.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
Форма промежуточной аттестации в 6 семестре – (экзамен)			

(код и наименование направления/специальности)

(наименование профиля)

(наименование кафедры)

(наименование дисциплины)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №

1. Информация и способы ее защиты. Основные понятия и определения.
2. Однонаправленные функции. Однонаправленные функции с лазейкой.
3. Табличные ГСЧ.

Преподаватель

(подпись)

Зав. кафедрой

(подпись)

«__» _____ 201__ г.

Вопросы (задания) для экзамена

по дисциплине Б1.В.ДВ.01.02 Методы и средства защиты компьютерной информации

(наименование дисциплины)

Вопросы:

4. Информация и способы ее защиты. Основные понятия и определения.
5. Однонаправленные функции. Однонаправленные функции с лазейкой.
6. Способы защиты информационных систем. Абсолютная система защиты.
7. Головоломки Меркла.
8. Основные понятия криптографии.
9. Однонаправленные хэш-функции. Цифровые подписи.
10. Символьные шифры. Подстановочные шифры.
11. Подпись документа. Содержимое подписи и метки времени.
12. Перестановочные шифры. Одноразовые блокноты.
13. Модели политики безопасности. Дискреционная модель.
14. Генерация случайных и псевдослучайных последовательностей.
15. Модели политики безопасности. Мандатная модель.
16. Физические ГСЧ.
17. Модели политики безопасности. Ролевая модель.
18. Табличные ГСЧ.
19. Стандарты информационной безопасности. «Оранжевая книга».
20. Алгоритмические ГСЧ.
21. Стандарты информационной безопасности. Европейские критерии безопасности информационных технологий.
22. Проверка качества работы ГСЧ.
23. Стандарты информационной безопасности. Руководящие документы Гостехкомиссии России.
24. Протоколы. Попытки вскрытия протоколов. Элементы протоколов.
25. Атаки на информационные системы. Уровни сетевых атак согласно модели OSI.
26. Симметричная криптография.
27. Протокол SSL. Алгоритм установления соединения.
28. Асимметричная криптография.
29. Виртуальные частные сети. Проблемы безопасности беспроводных соединений.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением больно-рейтинговой системы и/или без ее использования):

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации.

Экзаменационный рейтинг промежуточной аттестации определяется следующим образом:

Ответы на 1, 2 вопрос – до 20 баллов, выполнение 3 задания – до 10 баллов, дополнительные вопросы в рамках курса до 10 баллов.

Оценивание ответов на любой из теоретических вопросов:

8-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

6-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

4-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 4 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Оценивание третьего задания:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание заданий, правильность ответов; полное, точное и логически последовательное изложение материала;

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание заданий, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные задания; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание заданий, основные этапы задания выполнены, но есть погрешности в ответах

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание заданий; основные шаги задания не выполнены или выполнены неправильно, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл экзаменационного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов;

Составитель

А.В. Дубравин

Вопросы для защиты лабораторных работ и контроль выполнения лабораторных работ

по дисциплине Б1.В.ДВ.01.02 Методы и средства защиты компьютерной информации

Лабораторная работа 1.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. На каком принципе основан перестановочный шифр?
2. В чем отличие перестановочного шифра от подстановочного?
3. На какие свойства текста влияет перестановочный шифр, а на какие нет?

Лабораторная работа 2.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Какие подстановочные шифры вы знаете?
2. В чем отличие перестановочного шифра от подстановочного?
3. На какие свойства текста влияет подстановочный шифр, а на какие нет?
4. Можно ли скрыть частоту использования символов в тексте при применении подстановочного шифра?

Лабораторная работа 3.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Какие характеристики имеет генератор псевдослучайных чисел?
2. Назовите несколько алгоритмов генерации псевдослучайных чисел.
3. Что такое период генератора псевдослучайных чисел?
4. Приведите несколько способов проверки качества генератор псевдослучайных чисел?

Лабораторная работа 4.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. На каком принципе основан способ сокрытия информации в графических файлах?
2. Предложите способ сокрытия информации в файлах других форматов.
3. Как обеспечить возможность находить свою скрытую информацию файлах?

Лабораторная работа 5.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Какая модель политики безопасности используется в ОС Windows?
2. Перечислите атрибуты файла?
3. Что такое идентификатор безопасности (SID) в ОС Windows?

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением больно-рейтинговой системы и /или без ее использования)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки. В рамках защиты по каждой лабораторной работе задается несколько вопросов.

Для лабораторных работ 1-5

10-12 баллов выставляется, если студент выполнил работы в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы по каждой лабораторной работе, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

6-9 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы недостаточно полно или с неточностями, или не отвечает на часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере, есть недочеты в лабораторной работе.

0-5 балла выставляется, если студент не отвечает на вопросы, не может объяснить их на примере, лабораторная работа выполнена некорректно.

Составитель _____

А.В. Дубравин

«__» _____ 20__ г.

**Оформление сведений о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС
дисциплины**

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

« ___ » _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.ДВ.02.01 ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки): «Прикладной искусственный интеллект»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

2022

Составитель (составители): _____ Р.Н. Федюнин

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине Б1.В.ДВ.02.01 Высокпроизводительные вычисления

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины)/практика, участвующая в формировании компетенции
ПК-1	Способен проектировать интеллектуальное программное обеспечение для решения практических задач	ПК-1.2. Создаёт варианты реализации компонент ПО на основе анализа предъявляемых требований	Знать типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке интеллектуального программного обеспечения, принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения. Уметь применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. Владеть инструментами разработки компонент ПО	Проектирование встраиваемых систем ИИ Технологии программирования Безопасность современного программного обеспечения/ Методы и средства защиты компьютерной информации Технологии семантического Web Базы данных и знаний программно-аппаратных комплексов вычислительной техники Web-программирование Разработка кроссплатформенных приложений Разработка мобильных приложений Параллельное программирование Учебная (ознакомительная) практика, Производственная (проектно-технологическая)

1. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции/ индикатора	Наименование оценочного средства

1	Раздел 1-4	ПК-1/ ПК-1.2	Защита лабораторных работ Вопросы зачета
Форма промежуточной аттестации в 8 семестре – <i>(зачет)</i>			

Вопросы (задания) для зачета

по дисциплине Б1.В.ДВ.02.01 Высокопроизводительные вычисления

(наименование дисциплины)

Вопросы:

1. В чем заключается "пессимизм" закона Амдала?
2. В чем заключается "оптимизм" закона Густафсона-Барсиса?
3. Что включает в себя время передачи данных?
4. Какие основные сетевые топологии Вы знаете?
5. Характеризуйте топологию кольцо.
6. Характеризуйте топологию тор.
7. Характеризуйте топологию гиперкуб.
8. В чем различие передачи пакетов и сообщений по сети?
9. Назовите основные типы проблем параллельного программирования.
10. Для чего необходима синхронизация вычислительных процессов?
11. Каким образом запрет прерываний позволяет решить проблему совместного использования ресурсов? В каком случае этот способ бесполезен.
12. Какие команды процессора используются для решения проблемы совместного использования ресурсов?
13. Характеризуйте класс систем SIMD
14. Характеризуйте класс систем MIMD
15. В чем отличие семафоров от мониторов?
16. Перечислите необходимые условия взаимоблокировок.
17. На чем основаны способы предотвращения взаимоблокировок?
18. Какие модели параллельных вычислений Вы знаете?
19. Что характерно для системы с общей памятью?
20. Что характерно для кластерной системы?
21. Характеризуйте класс систем SISD
22. Характеризуйте класс систем MISD
23. Назовите этапы разработки параллельных алгоритмов.
24. Назовите известные параллельные алгоритмы.

Вопросы:

1. Уровни параллелизма. Классификации архитектур вычислительных систем.
2. Кластерные системы.
3. Метрики параллелизма. Закон Амдала.
4. Закон Густафсона-Барсиса. Модель вычислений в виде графа "операции – операнды".
5. Описание схемы параллельного выполнения алгоритма. Определение времени выполнения параллельного алгоритма.
6. Алгоритмы маршрутизации. Методы передачи данных.
7. Анализ трудоемкости основных операций передачи данных. Передача данных между двумя процессорами сети.
8. Передача данных от одного процессора всем остальным процессорам сети.
9. Передача данных от всех процессоров всем процессорам сети.
10. Обобщенная передача данных от одного процессора всем остальным процессорам сети.
11. Обобщенная передача данных от всех процессоров всем процессорам сети.
12. Методы логического представления топологии коммуникационной среды.
13. Проблемы параллельного программирования. Необходимость синхронизации.

14. Задача взаимного исключения. Использование запрещения прерываний.
15. Использование разделяемых переменных. Алгоритм Петерсона.
16. Высокоуровневые механизмы синхронизации.
17. Обнаружение взаимоблокировки.
18. Предотвращение взаимоблокировок.
19. Избегание взаимоблокировок.
20. Восстановление после взаимоблокировки.
21. Принципы разработки параллельных методов
22. Моделирование параллельных программ.
23. Этапы разработки параллельных алгоритмов. Разделение вычислений на независимые части. Выделение информационных зависимостей.
24. Этапы разработки параллельных алгоритмов. Масштабирование набора подзадач. Распределение подзадач между процессорами.
25. Параллельные алгоритмы. Пузырьковая сортировка.
26. Параллельные алгоритмы. Быстрая сортировка.

Задания:

1. Назовите достоинства и недостатки систем с общей памятью.
2. Назовите достоинства и недостатки систем кластерного типа.
3. Напишите параллельный программный код, для которого применим закон Амдала.
4. Напишите параллельный программный код, для которого не применим закон Амдала.
5. Напишите параллельный программный код, для которого применим закон Густафсона-Барсиса.
6. Напишите параллельный программный код, для которого не применим закон Густафсона-Барсиса.
7. Назовите достоинства и недостатки топологии кольцо.
8. Назовите достоинства и недостатки топологии решетка-тор.
9. Назовите достоинства и недостатки топологии гиперкуб.
10. Приведите пример реализации алгоритма Петерсона.
11. Приведите пример обобщенного алгоритма Петерсона (алгоритм булочной).
12. Приведите пример, который бы требовал использования мьютексов с наследуемым приоритетом.
13. Назовите достоинства и недостатки алгоритма Петерсона.
14. Назовите достоинства и недостатки использования запрещения прерываний, как механизма синхронизации.
15. Назовите достоинства и недостатки использования мьютексов, как механизма синхронизации.
16. Назовите достоинства и недостатки использования мониторов, как механизма синхронизации.
17. Приведите пример, когда захват нумерованных критических ресурсов в порядке возрастания не является возможным.
18. Приведите пример, когда этап масштабирования набора подзадач при разработке параллельного алгоритма можно пропустить.
19. Напишите параллельный программный код, реализующий сортировку массива с помощью алгоритм пузырьковой сортировки.
20. Напишите параллельный программный код, реализующий сортировку массива с помощью алгоритм быстрой сортировки.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и зачетного рейтинга.

Рейтинг зачета с оценкой определяется следующим образом:

Ответы на 1 теоретический вопрос – до 10 баллов, на 2 теоретический вопрос – до 10 баллов, выполнение практического задания – до 10 баллов, дополнительные вопросы в рамках курса до 10 баллов.

Оценивание ответов на любой из теоретических вопросов:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Оценивание любого из практических заданий:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание заданий, правильность ответов; полное, точное и логически последовательное изложение материала;

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание заданий, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные задания; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание заданий, основные этапы задания выполнены, но есть погрешности в ответах

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание заданий; основные шаги задания не выполнены или выполнены неправильно, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл зачетного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и зачетного рейтинга:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов;

Вопросы (задания) для экзамена

по дисциплине Б1.В.ДВ.02.01 Высокопроизводительные вычисления

(наименование дисциплины)

Вопросы:

27. Уровни параллелизма. Классификации архитектур вычислительных систем.
28. Кластерные системы.
29. Метрики параллелизма. Закон Амдала.
30. Закон Густафсона-Барсиса. Модель вычислений в виде графа "операции – операнды".
31. Описание схемы параллельного выполнения алгоритма. Определение времени выполнения параллельного алгоритма.
32. Алгоритмы маршрутизации. Методы передачи данных.
33. Анализ трудоемкости основных операций передачи данных. Передача данных между двумя процессорами сети.
34. Передача данных от одного процессора всем остальным процессорам сети.
35. Передача данных от всех процессоров всем процессорам сети.
36. Обобщенная передача данных от одного процессора всем остальным процессорам сети.
37. Обобщенная передача данных от всех процессоров всем процессорам сети.
38. Методы логического представления топологии коммуникационной среды.
39. Проблемы параллельного программирования. Необходимость синхронизации.
40. Задача взаимного исключения. Использование запрещения прерываний.
41. Использование разделяемых переменных. Алгоритм Петерсона.
42. Высокоуровневые механизмы синхронизации.
43. Обнаружение взаимоблокировки.
44. Предотвращение взаимоблокировок.
45. Избегание взаимоблокировок.
46. Восстановление после взаимоблокировки.
47. Принципы разработки параллельных методов
48. Моделирование параллельных программ.
49. Этапы разработки параллельных алгоритмов. Разделение вычислений на независимые части. Выделение информационных зависимостей.
50. Этапы разработки параллельных алгоритмов. Масштабирование набора подзадач. Распределение подзадач между процессорами.
51. Параллельные алгоритмы. Пузырьковая сортировка.
52. Параллельные алгоритмы. Быстрая сортировка.

Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ:

21. Назовите достоинства и недостатки систем с общей памятью.
22. Назовите достоинства и недостатки систем кластерного типа.
23. Напишите параллельный программный код, для которого применим закон Амдала.
24. Напишите параллельный программный код, для которого не применим закон Амдала.
25. Напишите параллельный программный код, для которого применим закон Густафсона-Барсиса.
26. Напишите параллельный программный код, для которого не применим закон Густафсона-Барсиса.
27. Назовите достоинства и недостатки топологии кольцо.
28. Назовите достоинства и недостатки топологии решетка-тор.
29. Назовите достоинства и недостатки топологии гиперкуб.

30. Приведите пример реализации алгоритма Петерсона.
31. Приведите пример обобщенного алгоритма Петерсона (алгоритм булочной).
32. Приведите пример, который бы требовал использования мьютексов с наследуемым приоритетом.
33. Назовите достоинства и недостатки алгоритма Петерсона.
34. Назовите достоинства и недостатки использования запрещения прерываний, как механизма синхронизации.
35. Назовите достоинства и недостатки использования мьютексов, как механизма синхронизации.
36. Назовите достоинства и недостатки использования мониторов, как механизма синхронизации.
37. Приведите пример, когда захват нумерованных критических ресурсов в порядке возрастания не является возможным.
38. Приведите пример, когда этап масштабирования набора подзадач при разработке параллельного алгоритма можно пропустить.
39. Напишите параллельный программный код, реализующий сортировку массива с помощью алгоритм пузырьковой сортировки.
40. Напишите параллельный программный код, реализующий сортировку массива с помощью алгоритм быстрой сортировки.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга.

Экзаменационный рейтинг определяется следующим образом:

Ответ на 1 вопрос – до 10 баллов, выполнение 2 задания – до 20 баллов, дополнительные вопросы в рамках курса до 10 баллов.

Оценивание ответов на вопрос 1 и дополнительные вопросы:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Оценивание 2 задания:

18-20 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание заданий, правильность ответов; полное, точное и логически последовательное изложение материала;

14-16 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание заданий, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные задания; допущение неточности ответа;

10-12 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание заданий, основные этапы задания выполнены, но есть погрешности в ответах

Менее 10 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание заданий; основные шаги задания не выполнены или выполнены неправильно, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл экзаменационного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24.

Текущий рейтинг определяется как сумма оценок за выполненные задания из фонда оценочных средств. Минимальный балл текущего рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 36, максимальный – 60.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов;

Составитель _____

Р.Н. Федюнин

**Вопросы для защиты лабораторных работ и контроль
выполнения лабораторных работ**
по дисциплине Б1.2.19.1 Высокопроизводительные вычисления
(наименование дисциплины)

Лабораторная работа 1

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Что характерно для системы с общей памятью?
2. Что характерно для кластерной системы?
3. Характеризуйте класс систем SISD
4. Характеризуйте класс систем MISD
5. Характеризуйте класс систем SIMD
6. Характеризуйте класс систем MIMD
7. В чем заключается "пессимизм" закона Амдала?
8. В чем заключается "оптимизм" закона Густафсона-Барсиса?

Лабораторная работа 2.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Что включает в себя время передачи данных?
2. Какие основные сетевые топологии Вы знаете?
3. Характеризуйте топологию кольцо.
4. Характеризуйте топологию тор.
5. Характеризуйте топологию гиперкуб.
6. В чем различие передачи пакетов и сообщений по сети?
7. Назовите основные типы проблем параллельного программирования.
8. Для чего необходима синхронизация вычислительных процессов?

Лабораторная работа 3.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Каким образом запрет прерываний позволяет решить проблему совместного использования ресурсов? В каком случае этот способ бесполезен.
2. Какие команды процессора используются для решения проблемы совместного использования ресурсов?
3. В чем отличие семафоров от мониторов?
4. Перечислите необходимые условия взаимоблокировок.
5. На чем основаны способы предотвращения взаимоблокировок?
6. Какие модели параллельных вычислений Вы знаете?
7. Назовите этапы разработки параллельных алгоритмов.
8. Назовите известные параллельные алгоритмы.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки.

Оценка лабораторных работ с 1 по 2:

8-10 баллов выставляется, если студент выполнил работу в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

6-7 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализации, но недостаточно полно и с некоторыми неточностями.

4-5 баллов выставляется, если студент отвечает на большинство из заданных вопросов, и может объяснить ход их решения на примере

0-3 баллов выставляется, если студент не отвечает на большую часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере.

Оценка лабораторной работы 3:

12-20 баллов выставляется, если студент выполнил работу в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

8-11 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализации, но недостаточно полно и с некоторыми неточностями.

5-7 баллов выставляется, если студент отвечает на большинство из заданных вопросов, и может объяснить ход их решения на примере

0-4 баллов выставляется, если студент не отвечает на большую часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере.

Составитель _____

Р.Н. Федюнин

« ___ » _____ 20__ г.

**Оформление сведений о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС
дисциплины**

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

« ___ » _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.ДВ.02.02 ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки): «Прикладной искусственный интеллект»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

2022

Составитель (составители): _____ Р.Н. Федюнин

Экспертная группа членов методической комиссии ФВТ в составе:

1. _____

2. _____

3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине
РП Б1.В.ДВ.02.02 Параллельное программирование

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным рабочей программой дисциплины и учебным планом;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании методической комиссии ФВТ,
протокол № от « » _____ 20 г.

Председатель методической комиссии

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине Б1.В.ДВ.02.02 Параллельное программирование

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины)/практика, участвующая в формировании компетенции
ПК-1	Способен проектировать интеллектуальное программное обеспечение для решения практических задач	ПК-1.2. Создаёт варианты реализации компонент ПО на основе анализа предъявляемых требований	Знать типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке интеллектуального программного обеспечения, принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения. Уметь применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. Владеть инструментами разработки компонент ПО	Проектирование встраиваемых систем ИИ Технологии программирования Безопасность современного программного обеспечения/ Методы и средства защиты компьютерной информации Технологии семантического Web Базы данных и знаний программно-аппаратных комплексов вычислительной техники Web-программирование Разработка кроссплатформенных приложений Разработка мобильных приложений Параллельное программирование Учебная (ознакомительная) практика, Производственная (проектно-технологическая)

1. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции/ индикатора	Наименование оценочного средства

1	Раздел 1-4	ПК-1/ ПК-1.2	Защита лабораторных работ Вопросы зачета
Форма промежуточной аттестации в 8 семестре – <i>(зачет)</i>			

Вопросы (задания) для зачета

по дисциплине Б1.В.ДВ.02.02 Параллельное программирование

(наименование дисциплины)

Вопросы:

- 1 Цели и задачи введения параллельной обработки данных.
2. Основные способы достижения параллелизма.
3. Классификация параллельных вычислительных систем по типу строения памяти.
4. Классификация Флинна.
5. Классификация по способу использования вычислительных ресурсов.
6. Архитектура передачи данных в многопроцессорных системах.
7. Способы оценки производительности многопроцессорных систем.
8. Пиковая и реальная производительность.
9. Системы тестирования производительности.
10. Масштабируемые алгоритмы.
11. Средства автоматического распараллеливания программ.
12. Способы реализации операционных систем параллельных вычислительных систем.
Соответствие топологии имеющейся вычислительной системы графу задачи.
13. Статическая и динамическая балансировка загрузки процессоров.
14. Важность стандартизации средств передачи сообщений.
15. Стандарт MPI: определение, назначение, минимальный набор функций.
16. Стандарт MPI: парные и коллективные операции передачи данных.
17. Стандарт MPI: барьерная синхронизация.
18. Алгоритм суммирования числовых значений, каскадная схема суммирования.
19. Параллельный алгоритм перемножения матриц.
20. Научные задачи, для которых разработаны эффективные

Вопросы:

Задания:

1. Назовите достоинства и недостатки систем с общей памятью.
2. Назовите достоинства и недостатки систем кластерного типа.
3. Напишите параллельный программный код, для которого применим закон Амдала.
4. Напишите параллельный программный код, для которого не применим закон Амдала.
5. Напишите параллельный программный код, для которого применим закон Густафсона-Барсиса.
6. Напишите параллельный программный код, для которого не применим закон Густафсона-Барсиса.
7. Назовите достоинства и недостатки топологии кольцо.
8. Назовите достоинства и недостатки топологии решетка-тор.
9. Назовите достоинства и недостатки топологии гиперкуб.
10. Приведите пример реализации алгоритма Петерсона.
11. Приведите пример обобщенного алгоритма Петерсона (алгоритм булочной).
12. Приведите пример, который бы требовал использования мьютексов с наследуемым приоритетом.
13. Назовите достоинства и недостатки алгоритма Петерсона.
14. Назовите достоинства и недостатки использования запрещения прерываний, как механизма синхронизации.
15. Назовите достоинства и недостатки использования мьютексов, как механизма синхронизации.

16. Назовите достоинства и недостатки использования мониторов, как механизма синхронизации.
17. Приведите пример, когда захват нумерованных критических ресурсов в порядке возрастания не является возможным.
18. Приведите пример, когда этап масштабирования набора подзадач при разработке параллельного алгоритма можно пропустить.
19. Напишите параллельный программный код, реализующий сортировку массива с помощью алгоритм пузырьковой сортировки.
20. Напишите параллельный программный код, реализующий сортировку массива с помощью алгоритм быстрой сортировки.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и зачетного рейтинга.

Рейтинг зачета с оценкой определяется следующим образом:

Ответы на 1 теоретический вопрос – до 10 баллов, на 2 теоретический вопрос – до 10 баллов, выполнение практического задания – до 10 баллов, дополнительные вопросы в рамках курса до 10 баллов.

Оценивание ответов на любой из теоретических вопросов:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Оценивание любого из практических заданий:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание заданий, правильность ответов; полное, точное и логически последовательное изложение материала;

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание заданий, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные задания; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание заданий, основные этапы задания выполнены, но есть погрешности в ответах

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание заданий; основные шаги задания не выполнены или выполнены неправильно, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл зачетного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и зачетного рейтинга:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов;

Вопросы (задания) для экзамена

по дисциплине Б1.В.ДВ.02.02 Параллельное программирование

(наименование дисциплины)

Вопросы:

1. Цели и задачи введения параллельной обработки данных.
2. Основные способы достижения параллелизма.
3. Классификация параллельных вычислительных систем по типу строения памяти.
4. Классификация Флинна.
5. Классификация по способу использования вычислительных ресурсов.
6. Архитектура передачи данных в многопроцессорных системах.
7. Способы оценки производительности многопроцессорных систем.
8. Пиковая и реальная производительность.
9. Системы тестирования производительности.
10. Масштабируемые алгоритмы.
11. Средства автоматического распараллеливания программ.
12. Способы реализации операционных систем параллельных вычислительных систем.
Соответствие топологии имеющейся вычислительной системы графу задачи.
13. Статическая и динамическая балансировка загрузки процессоров.
14. Важность стандартизации средств передачи сообщений.
15. Стандарт MPI: определение, назначение, минимальный набор функций.
16. Стандарт MPI: парные и коллективные операции передачи данных.
17. Стандарт MPI: барьерная синхронизация.
18. Алгоритм суммирования числовых значений, каскадная схема суммирования.
19. Параллельный алгоритм перемножения матриц.
20. Научные задачи, для которых разработаны эффективные

Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ:

1. Назовите достоинства и недостатки систем с общей памятью.
2. Назовите достоинства и недостатки систем кластерного типа.
3. Напишите параллельный программный код, для которого применим закон Амдала.
4. Напишите параллельный программный код, для которого не применим закон Амдала.
5. Напишите параллельный программный код, для которого применим закон Густафсона-Барсиса.
6. Напишите параллельный программный код, для которого не применим закон Густафсона-Барсиса.
7. Назовите достоинства и недостатки топологии кольцо.
8. Назовите достоинства и недостатки топологии решетка-тор.
9. Назовите достоинства и недостатки топологии гиперкуб.
10. Приведите пример реализации алгоритма Петерсона.
11. Приведите пример обобщенного алгоритма Петерсона (алгоритм булочной).
12. Приведите пример, который бы требовал использования мьютексов с наследуемым приоритетом.
13. Назовите достоинства и недостатки алгоритма Петерсона.
14. Назовите достоинства и недостатки использования запрещения прерываний, как механизма синхронизации.
15. Назовите достоинства и недостатки использования мьютексов, как механизма синхронизации.
16. Назовите достоинства и недостатки использования мониторов, как механизма синхронизации.

17. Приведите пример, когда захват нумерованных критических ресурсов в порядке возрастания не является возможным.
18. Приведите пример, когда этап масштабирования набора подзадач при разработке параллельного алгоритма можно пропустить.
19. Напишите параллельный программный код, реализующий сортировку массива с помощью алгоритм пузырьковой сортировки.
20. Напишите параллельный программный код, реализующий сортировку массива с помощью алгоритм быстрой сортировки.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга.

Экзаменационный рейтинг определяется следующим образом:

Ответ на 1 вопрос – до 10 баллов, выполнение 2 задания – до 20 баллов, дополнительные вопросы в рамках курса до 10 баллов.

Оценивание ответов на вопрос 1 и дополнительные вопросы:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Оценивание 2 задания:

18-20 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание заданий, правильность ответов; полное, точное и логически последовательное изложение материала;

14-16 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание заданий, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные задания; допущение неточности ответа;

10-12 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание заданий, основные этапы задания выполнены, но есть погрешности в ответах

Менее 10 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание заданий; основные шаги задания не выполнены или выполнены неправильно, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл экзаменационного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24.

Текущий рейтинг определяется как сумма оценок за выполненные задания из фонда оценочных средств. Минимальный балл текущего рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 36, максимальный – 60.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов;

Составитель

Р.Н. Федюнин

**Вопросы для защиты лабораторных работ и контроль
выполнения лабораторных работ**
по дисциплине Б1.В.ДВ.02.02 Параллельное программирование
(наименование дисциплины)

Лабораторная работа 1

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Виды параллельных вычислительных систем.
2. Архитектурные принципы параллелизма.
3. Характеризуйте класс систем SISD
4. Характеризуйте класс систем MISD
5. Характеризуйте класс систем SIMD
6. Характеризуйте класс систем MIMD

Лабораторная работа 2.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Оценка коммуникационной трудоемкости параллельных алгоритмов
2. Методы анализа параллельных алгоритмов.
3. Характеризуйте топологию кольцо.
4. Характеризуйте топологию тор.
5. Характеризуйте топологию гиперкуб.

Лабораторная работа 3.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Средства разработки параллельного программного обеспечения.
2. Простейшие типовые параллельные численные
3. алгоритмы
4. На чем основаны способы предотвращения взаимоблокировок?
5. Какие модели параллельных вычислений Вы знаете?
6. Назовите этапы разработки параллельных алгоритмов.
7. Назовите известные параллельные алгоритмы.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки.

Оценка лабораторных работ с 1 по 2:

8-10 баллов выставляется, если студент выполнил работу в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

6-7 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализации, но недостаточно полно и с некоторыми неточностями.

4-5 баллов выставляется, если студент отвечает на большинство из заданных вопросов, и может объяснить ход их решения на примере

0-3 баллов выставляется, если студент не отвечает на большую часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере.

Оценка лабораторной работы 3:

12-20 баллов выставляется, если студент выполнил работу в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

8-11 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией, но недостаточно полно и с некоторыми неточностями.

5-7 баллов выставляется, если студент отвечает на большинство из заданных вопросов, и может объяснить ход их решения на примере

0-4 баллов выставляется, если студент не отвечает на большую часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере.

Составитель _____

Р.Н. Федюнин

«__» _____ 20__ г.

**Оформление сведений о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС
дисциплины**

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.ДВ.03.01 ТЕХНОЛОГИИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль подготовки): Прикладной искусственный интеллект

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Составитель: _____

А.С.Бождай

Экспертная группа выпускающей кафедры в составе:

1. _____
2. _____
3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине Технологии больших данных
ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным рабочей программой дисциплины и учебным планом;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании выпускающей кафедры
«Вычислительная техника»,

протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.

ПАСПОРТ фонда оценочных средств

по дисциплине Б1.В.ДВ.03.01 ТЕХНОЛОГИИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины) / практика, участвующая в формировании компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК 1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные способы представления данных с точки зрения модели и структуры их хранения; - области применения больших данных и их преимущества; - современные файловые системы для хранения больших данных; - основы машинного обучения и интеллектуального анализа больших данных. - этапы сбора данных, а также их очистки, интеграции и преобразования; - принципы формирования поисковых запросов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные концептуальные положения науки о данных (Data Science); - применять методы обработки и интерпретации больших данных; - использовать распределенную инфраструктуру для поиска, хранения и обработки больших данных. - разрабатывать требования к системам сбора и анализа больших данных. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными современными технологиями сбора, представления, хранения и анализа больших данных; - языком формирования поисковых запросов; - технологией настройки поисковых критериев и применения автоматических поисковых систем 	Философия, Современные информационные технологии, Математика, Информационные технологии поддержки принятия решений, Технологии глубоких нейронных сетей, Статистические основы анализа больших данных, Технология машинного обучения, Информационные технологии мобильных устройств Практики: Учебная (ознакомительная) практика, Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная (технологическая) практика, Производственная (эксплуатационная) практика, Производственная (проектно-технологическая) практика

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции / индикатора	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Введение в науку Data Science и технологию обработки больших данных (Big Data).	УК-1	Собеседование при защите лабораторных работ 1, 2, 3, 4.
2	Раздел 2. Методы поиска, сбора, обработки и представления больших данных.	УК-1	Собеседование при защите лабораторных работ 5, 6. Промежуточный: сдача зачета.
Форма промежуточной аттестации в 4 семестре – зачет			

Вопросы для зачета
по дисциплине **Б1.В.ДВ.03.01 ТЕХНОЛОГИИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ**

Вопросы:

1. Наука о данных (Data Science) – история возникновения, этапы развития, цели, методы и области применения.
2. Понятие больших данных (Big Data). Актуальность и сферы применения технологии больших данных.
3. Подходы к структурированию и типы данных в Data Science.
4. Структурированные и неструктурированные данные. Примеры из различных предметных областей.
5. Машинные данные и данные на естественном языке.
6. Графовые (сетевые) данные.
7. Данные мультимедиа (аудио, видео, графика). Поточковые данные.
8. Распределенные данные.
9. Основные этапы в технологии представления больших данных.
10. Экосистема больших данных – платформы и инструментарий (сравнительный обзор существующих решений).
11. Распределенные файловые системы.
12. Инфраструктура распределенного программирования.
13. Инфраструктура машинного обучения.
14. Инструменты планирования и сравнительного анализа процессов машинного обучения.
15. Определение принадлежности данных – внутренние и внешние данные.
16. Витрины данных (data marts), склады данных (data warehouses), озера данных (data lakes).
17. Поставщики открытых данных. Проверка качества данных.
18. Платформа больших данных Hadoop.
19. Реализация параллелизма в Hadoop (технология MapReduce): фаза отображения (Map) и фаза свертки (Reduce).
20. Очистка и классификация ошибок данных.
21. Преобразование данных: агрегирование, экстраполяция, производные метрики, создание вспомогательных переменных, сокращение количества переменных.
22. Преобразование и очистка данных в системе Spark.
23. Комбинирование данных: слияние/объединение наборов данных, операторы множеств, создание представлений.
24. Принципы хранения данных в БД Hive.
25. Исследовательский анализ данных: цели, методы и сферы применения.
26. Графические методы исследовательского анализа: простые графы, комбинированные графы, связывание и пометка данных.
27. Неграфические методы исследовательского анализа.
28. Этапы построения моделей исследовательского анализа.
29. Диагностика и сравнение моделей исследовательского анализа.
30. Представление результатов моделирования и проблема отображения данных.
31. Средства и этапы автоматизации анализа данных.
32. Интерактивная визуализация данных с использованием модуля Qlik Sense.
33. Понятие машинного обучения, его цели и сферы применения.
34. Планирование показателей и выбор модели обучения.
35. Проблема и методы тренировки модели обучения.

36. Проверка адекватности модели обучения.
37. Прогнозирование новых наблюдений.
38. Типы машинного обучения: контролируемое и неконтролируемое обучение, обучение с частичным контролем.
39. Базы данных NoSQL и NewSQL. Основные различия NoSQL и реляционных БД.
40. Принципы ACID и BASE.
41. Теорема CAP и проблемы распределенных БД: согласованность, доступность, устойчивость к распределению.
42. Принципы BASE баз данных NoSQL: базовая доступность, неустойчивое состояние, согласованность в конечном счете.
43. Типы баз данных NoSQL.
44. Графовая БД Neo4j и ее базовые структуры: узлы, отношения, свойства, метки.
45. Язык запросов к графам Cypher.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и/или без ее использования):

Зачет по дисциплине складывается из текущего рейтинга и зачетного рейтинга.

Минимальный балл текущего рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 36, максимальный – 60.

Текущий рейтинг складывается по результатам сдачи лабораторных работ (максимум – 60 баллов)

Зачетный рейтинг определяется ответами на вопросы – до 40 баллов.

36-40 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

30-35 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

15-29 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 15 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и рейтинга, полученного за ответ на зачете, студент может набрать от 60 баллов до 100 баллов

- «зачет» выставляется обучающемуся, если он набрал от 60 до 100 баллов;
- «зачет» не выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов;

Составитель _____

А.С.Бождай

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

№ п/п	Наименование оценочного средств	Краткая характеристика оценочного средства	Представлени е оценочного средства
1	2	3	4
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся в ходе сдачи лабораторных работ на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, умений и навыков обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы для собеседования при сдаче лабораторных работ

Вопросы для собеседований при защите лабораторных работ по дисциплине **Б1.В.ДВ.03.01 ТЕХНОЛОГИИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ**

Вопросы для собеседования при защите лабораторной работы №1

1. Назовите основные положительные и отрицательные свойства языка Python.
2. Какие факторы, на Ваш взгляд, способствуют удобству и популярности языка Python в сфере анализа данных?
3. Какие основные типы данных используются в Python? Какие виды числовых данных Вы знаете?
4. Перечислите наиболее популярные математические библиотеки Python и их назначение.
5. Опишите основные синтаксические особенности работы с переменными в языке Python.
6. Что такое список? Какими способами можно добавлять и удалять элементы списка?
7. Могут ли содержаться в списке элементы разных типов?
8. Что понимается под срезом списка?
9. Есть ли в Python возможность индексации с обратного конца списка? Если да, то каким образом?
10. Назовите простейший способ объединения двух списков.
11. Назовите основное отличие между определенными и неопределенными циклами.
12. Как реализуются определенные циклы в Python?
13. Как реализуются неопределенные циклы в Python?
14. Назовите основной способ реализации вложенных конструкций в Python.

Вопросы для собеседования при защите лабораторной работы №2

1. В чем основное назначение библиотеки Pandas?
2. Что понимается под термином «датафрейм»?
3. В чем особенность формата файлов csv?
4. Назовите известный Вам способ подключения (импорта) библиотеки Pandas и используемые при этом параметры.
5. С помощью какого метода выполняется чтение данных из файла csv?
6. На какие параметры важно обратить внимание при чтении csv-файла? Какие ошибки могут возникнуть в процессе чтения и как их устранить?
7. В чем отличие между методами и атрибутами датафрейма? Приведите примеры известных Вам методов и атрибутов.
8. Возникла задача переименования некоторых строк и столбцов датафрейма. Методы или атрибуты Вы будете использовать для ее решения? Какие?
9. Необходимо определить тип каждого столбца датафрейма. Методы или атрибуты Вы будете использовать для решения этой задачи? Какие?
10. Какие данные содержит атрибут датафрейма shape ?
11. К какому результату приведет вызов метода describe?
12. Каким образом можно обратиться к столбцу датафрейма? А к отдельному элементу столбца?
13. Какие основные вычислительные методы Pandas могут быть применены к числовым столбцам датафрейма?
14. Как произвести сортировку элементов числового столбца по убыванию и по возрастанию?
15. Для чего используется метод value_counts? Какие параметры этого метода Вы знаете?
16. Опишите механизм запросов к датафрейму. Приведите примеры запросов. Что возвращает метод query?

17. Что понимается под термином «цепочка методов»? Каким образом оформляются такие цепочки и с какой целью?
18. Опишите процедуру группировки и агрегации данных средствами библиотеки Pandas. Приведите примеры.
19. В чем назначение метода `to_csv`? Какие основные параметры этого метода Вы знаете?
20. Что понимается под векторизацией в Pandas?

Вопросы для собеседования при защите лабораторной работы №3

1. Перечислите основные этапы аналитической деятельности.
2. На каких этапах аналитической деятельности обычно принимают участие технические IT-специалисты?
3. Чем отличается постановка задачи на языке бизнес-процесса от формулировки в терминах измеряемых метрик? Что понимается под измеряемой метрикой?
4. Какие работы обычно выполняются на этапе предварительной обработки данных?

Вопросы для собеседования при защите лабораторной работы №4

1. Какие работы обычно выполняются на этапе разведывательного анализа данных?
2. Опишите процесс парсинга текстовых строк методом `split()`.
3. В чем суть потоковой обработки значений датафрейма методом `apply()`?
4. Что такое лямбда-функции?
5. Опишите процесс совместного использования лямбда-функций и метода потоковой обработки `apply()`.
6. Что такое «серия» в Pandas? Какая связь между сериями Pandas и словарями Python?
7. Опишите известный Вам способ объединения двух датафреймов.
8. Какие режимы объединения датафреймов Вам известны и в чем их отличие?
9. Какие из библиотек были использованы для визуализации данных?
10. В чем отличие особенностей применения библиотек Seaborn и Matplotlib?

Вопросы для собеседования при защите лабораторной работы №5

1. Назовите основные критерии принадлежности данных.
2. Охарактеризуйте основные свойства внутренних и внешних данных. В чем их особенности хранения и использования?
3. Что такое «витрина данных»? Приведите примеры использования витрин данных.
4. Что такое «склад данных»? Приведите примеры использования складов данных.
5. Что такое «озеро данных»? Приведите примеры использования озер данных.
6. В чем суть инвентаризации информационных ресурсов?
7. Что такое «открытые данные»? Приведите примеры.
8. Особенности работы с поставщиками открытых данных.
9. Назовите основные качественные критерии при проверке открытых данных.
10. Платформа Hadoop – назначение и характеристики.
11. Требования к аппаратному обеспечению для развертывания платформы Hadoop.
12. Основные этапы загрузки в платформу больших данных Hadoop.
13. Какие вам известны технологии для реализации параллелизма в Hadoop?
14. Охарактеризуйте суть технологии MapReduce.
15. В чем суть фазы отображения (Map) данных?
16. В чем суть фазы свертки (Reduce) данных?
17. Как обеспечивается хранение данных в Apache Hadoop?
18. С какими типами СУБД возможна работа в Apache Hadoop?
19. Каким образом в кластерах осуществляется параллельная обработка информации? Расскажите о структуре узлов в кластере.

20. В чем суть операций Map и Reduce?
21. Каковы недостатки подхода MapReduce? Какие пути их устранения существуют на данный момент?
22. Как в Hadoop обеспечивается управление ресурсами?
23. Каким образом в Hadoop обеспечивается мониторинг состояний компонентов системы и используемых ими ресурсов?
24. В чем отличия Apache Pig и Apache Hive?
25. Какой функционал предлагает Data Analytics Studio?
26. Как осуществляется считывание данных в Apache Hive?
27. Расскажите о регулярных выражениях в Hive.
28. Как можно проверить правильность работы запросов HiveSQL?
29. Расскажите о назначении ключевых слов запросов: CREATE, LOAD, INSERT и SELECT.
30. Расскажите о назначении ключевых слов запросов: FROM, GROUP BY, JOIN и ON.
31. Каким образом можно увидеть результаты обработки данных Hive?
32. Что собой представляет Apache Pig?
33. С какими языками совместим Pig?
34. Назовите режимы доступа к Grunt Shell.
35. Как осуществляется написание сценариев на языке Pig?
36. Как осуществляется выбор разделителя данных в сценариях Pig?
37. Как осуществляется объединение данных из разных таблиц на языке Pig?
38. Расскажите о фильтрации данных на языке Pig.
39. Что позволяют схемы отношений в сценариях Pig?
40. Как отсортировать данные в сценарии на языке Pig?
41. Каковы преимущества Apache Tez над MapReduce?

Вопросы для собеседования при защите лабораторной работы № 6

1. Для каких целей используется Apache Zeppelin?
2. Какие операции с блокнотами доступны в Apache Zeppelin?
3. В каком формате хранятся файлы блокнотов?
4. Дайте определение параграфу блокнота Zeppelin.
5. Что нужно сделать для очистки вывода блокнота?
6. Для чего в Zeppelin используются интерпретаторы?
7. Как добавить интерпретатор из внешнего источника?
8. Нужно ли особым образом форматировать программный код (например, на языке Python) для его использования в блокнотах Zeppelin?
9. Какой интерпретатор используется для считывания информации из баз данных?
10. Какой встроенный интерпретатор позволяет вывести данные в виде таблицы?
11. Какой встроенный интерпретатор отвечает за построение диаграмм из исходных данных?
12. Расскажите, как в Zeppelin осуществляется вывод форматированного текста.
13. Обязательно ли каждый раз при внесении изменений в блокнот запускать все параграфы?
14. Как скрыть исходный код параграфа?
15. Назовите основные способы импорта внешних библиотек в Zeppelin.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и /или без ее использования).

По результатам собеседования при сдаче каждой из лабораторных работ студенту начисляется от 0 до 10 баллов:

Оцениваются следующие показатели:

– 8-10 баллов выставляется, если студент выполнил работу в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

– 5-7 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией, но недостаточно полно и с некоторыми неточностями.

– 2-4 балла выставляется, если студент отвечает на большинство из заданных вопросов, и может объяснить ход их решения на примере

– менее 2 баллов выставляется, если студент не отвечает на большую часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере.

Составитель _____

А.С.Бождай

« ____ » _____ 20__ г.

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

**Б1.В.ДВ.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ
РЕШЕНИЙ**

Направление подготовки _____ 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки _____ Прикладной искусственный интеллект

Квалификация выпускника – _____ Бакалавр

Форма обучения _____ очная

Составитель: доцент каф. «Информационно-вычислительные системы» О.Ю. Кузнецова

Экспертная группа членов методической комиссии Факультета вычислительной техники в составе:

1. _____

2. _____

3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине

«Информационные технологии поддержки принятия решений»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

– целям и задачам освоения дисциплины;

– формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным рабочей программой дисциплины и учебным планом;

– основной профессиональной образовательной программе;

– требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании методической комиссии,

Протокол № ___ от « ___ » _____ 2022 г

Председатель методической комиссии _____

ПАСПОРТ

фонда оценочных средств по дисциплине Информационные технологии поддержки принятия решений

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Знать: знать основы поиска информации для поставленной задачи по различным типам запросов
			Уметь: Самостоятельно применять метода поиска информации, ее интерпретации для решения поставленной задачи
			Владеть: навыками поиска информации для решения поставленной задачи с применением различных методов

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции / индикатора	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Введение. Понятие систем поддержки принятия решений	УК-1	Защита лабораторной работы
2	Раздел 2. Процесс ETL — извлечение данных, преобразование данных, загрузка данных	УК-1	Защита лабораторной работы
3	Раздел 3. Ассоциативные правила	УК-1	Защита лабораторной работы
4	Раздел 4. Регрессия	УК-1	Защита лабораторной работы

5	Раздел 5. Классификация	УК-1	Защита лабораторной работы
Форма промежуточной аттестации в 4 семестре – зачет			

УТВЕРЖДЕНЫ
на заседании кафедры _____
" ____ " _____ 20_ г., протокол № _____

Зав. кафедрой _____

**Вопросы и задания для зачета по дисциплине
Б1.О.1.ДВ.01.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ
РЕШЕНИЙ**

Вопросы

1. Понятие систем поддержки принятия решений. Knowledge Discovery in Databases и Data Mining.
2. Основные задачи, решаемые в Data Mining.
3. CRISP-DM — кросс-индустриальный стандарт Data Mining. Реализация Data Mining.
4. Требования, предъявляемые к базам данных в СППР.
5. Концепция хранилища данных.
6. Типы архитектур СППР.
7. Многомерная модель данных.
8. Понятие OLAP-системы.
9. Способы реализации хранилищ данных. Архитектура MOLAP.
10. Технологии ROLAP и HOLAP реализации хранилищ данных.
11. Процесс ETL.
12. Трансформация данных.
13. Инструменты предобработки в аналитическом приложении.
14. Обработка дубликатов, противоречий и аномалий.
15. Восстановление пропущенных данных.
16. Декорреляция входных данных.
17. Понижение размерности исходных данных.
18. Понятие сэмплинга.
19. Понятие машинного обучения.
20. Понятие ассоциативных правил. Поддержка, достоверность, лифт.
21. Алгоритм Apriori построения ассоциативных правил.
22. Иерархические ассоциативные правила.
23. Логистическая регрессия.
24. Оценка и сравнение классификаторов. ROC-анализ.
25. Алгоритм "1-правило" построения правил классификации.
26. Байесовская классификация. Простой ("наивный") байесовский классификатор.
27. Понятие дерева решений.
28. Алгоритм ID3 построения дерева решений.
29. Алгоритм C4.5 построения дерева решений.
30. Принципы упрощения деревьев решений.
31. Решение задач классификации и регрессии с помощью нейронных сетей
32. Постановка задачи кластеризации. Меры близости, используемые в кластеризации.
33. Иерархические методы кластеризации.
34. Неиерархические методы кластеризации. Адаптивные методы кластеризации.

Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ

1. Закодируйте значения признака, представляемого тремя неупорядоченными

качественными значениями.

2. Закодируйте значения признака, представляемого четырьмя упорядоченными качественными значениями.

3. Используя файл демонстрационного примера **Supermarket.txt**, построить ассоциативные правила для некоторой торговой фирмы.

4. Используя файл демонстрационного примера **cycle_store.txt**, провести анализ рыночной корзины Интернет-магазина

5. Используя файл демонстрационного примера **Polution.txt**, построить кластеризацию регионов по экономической и демографической картине.

6. Постройте формулы логистической регрессии.

7. Постройте алгоритм ROC-анализ.

8. На примере кредитного скоринга покажите определение чувствительности модели.

9. На примере кредитного скоринга покажите определение специфичности модели.

10. Используя файл демонстрационного примера **voite.txt**, постройте дерево решений для классификации депутатов конгресса США по результатам голосования.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания (с применением балльно-рейтинговой системы)

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга.

Зачетный рейтинг определяется следующим образом:

Ответы на первый и второй вопросы зачетного билета — до 10 баллов, выполнение задания — до 10 баллов.

Оценивание ответов на первый, второй и дополнительные вопросы:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Оценивание задания:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание заданий, правильность ответов; полное, точное и логически последовательное изложение материала;

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание заданий, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные задания; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание заданий, основные этапы задания выполнены, но есть погрешности в ответах

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание заданий; основные шаги задания не выполнены или выполнены неправильно, не ответил на

дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл зачетного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24, максимальный балл — 40.

Минимальный балл текущего рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 36, максимальный — 60.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга:

- оценка "отлично" выставляется обучающемуся, если он набрал 87–100 баллов;
- оценка "хорошо" выставляется обучающемуся, если он набрал 73–86 баллов;
- оценка "удовлетворительно" выставляется обучающемуся, если он набрал 60–72 балла;
- оценка "неудовлетворительно" выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов;

Составитель

О. Ю. Кузнецова

Вопросы для опроса на лабораторных занятиях и проверки отчетов о выполнении лабораторных работ по дисциплине
Б1.О.1.ДВ.01.02 Информационные технологии поддержки принятия решений

Лабораторная работа 1. Освоение среды Deductor Studio

1. Назначение и возможности Deductor.
2. Что такое хранилище данных и как оно реализуется Deductor?
3. Что такое проект?
4. Что такое сценарий?
5. Что такое мастера?
6. Перечислите базовые операции над узлами сценария.
7. Перечислите базовые визуализаторы.

Лабораторная работа 3. Поиск ассоциативных правил

1. Используя файл демонстрационного примера **Supermarket.txt**, построить ассоциативные правила для некоторой торговой фирмы.
2. Провести анализ рыночной корзины Интернет-магазина, торгующего велосипедами и комплектующими к ним. Исходные данные размещены в файле **cycle_store.txt** к книге [2] (www.basegroup.ru/download/book/practicum.zip).
3. Провести анализ рыночной корзины сети магазинов, торгующих мелкими штучными товарами (файл **transactions.txt**) к книге [2]:
 - найти правила, представляющие интерес;
 - найти правило, имеющее максимальный лифт;
 - найти товары, которые покупают вместе с поздравительной открыткой, какая из этих ассоциаций представляет наибольший интерес (имеет максимальный лифт).

Лабораторная работа 4. Классификация с помощью логистической регрессии

1. Исследуйте поведение модели при различных значениях порога отсечения. При каких значениях порога отсечения модель хорошо распознает плохих заемщиков?
2. Что такое логистическая регрессия?
3. Что такое ROC-анализ?
4. Дайте интерпретацию чувствительности и специфичности для задачи кредитного скоринга.

Лабораторная работа 5. Классификация с помощью деревьев решений

1. Исследуйте деревья решений, построенные для рассмотренного набора данных при разных параметрах построения деревьев.
2. Используя файл демонстрационного примера **voite.txt**, постройте дерево решений для классификации депутатов конгресса США по результатам голосования.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания
(с использованием балльно-рейтинговой системы)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки.

4–6 баллов выставляется, если студент выполнил работу в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

1–3 балла выставляется, если студент отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией, но недостаточно полно и с некоторыми неточностями.

0 баллов выставляется, если студент не отвечает на большую часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере.

Максимальное число баллов за выполнение и сдачу лабораторных работ — 60.

Составитель

О. Ю. Кузнецова

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.ДВ.01.03 Технологии глубоких нейронных сетей

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки): «Прикладной искусственный интеллект»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Пенза, 20

Составитель:

М.А. Митрохин

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине Б1.О.ДВ.01.03 Технологии глубоких нейронных сетей

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины)/практика, участвующая в формировании компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Знать основы технологий глубоких нейронных сетей Уметь применять технологий глубоких нейронных сетей для поиска и анализа информации.	Философия, Высшая математика, Современные информационные технологии Учебная (ознакомительная) практика, Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная (технологическая) практика, Производственная (эксплуатационная) практика, Производственная (проектно-технологическая) практика

Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции/ индикатора	Наименование оценочного средства
1	Тема 1.1. Биологические основы нейронных сетей	УК-1.3	Собеседование, Вопросы зачёта
2	Тема 1.2. Перцептрон. Методы обучения.	УК-1.3	Собеседование, Вопросы зачёта
3	Тема 1.3. Сверточные нейронные сети и автокодировщики	УК-1.3	Собеседование, Вопросы зачёта
4	Тема 1.4. Рекуррентные нейронные сети	УК-1.3	Собеседование, Вопросы зачёта
5	Тема 1.5. Состязательные сети	УК-1.3	Собеседование, Вопросы зачёта
	Тема 1.6. Заключительная лекция		
Форма промежуточной аттестации в 1 семестре			Зачёт

Вопросы для зачёта

1. Основные понятия машинного обучения.
2. Модель биологического нейрона.
3. Нейрон как математическая абстракция.
4. Основные характеристики нейронных сетей.
5. Общая классификация алгоритмов обучения нейронных сетей.
6. Градиентные методы обучения нейронных сетей.
7. Стохастические методы обучения нейронных сетей.
8. Многослойный перцептрон. Описание архитектуры и решаемых задач.
9. Типы глубоких нейронных сетей.
10. Основные практические задачи, решаемые глубокими нейронными сетями.
11. Сверточные нейронные сети. Описание архитектуры и решаемых задач.
12. Автокодировщики. Описание архитектуры и решаемых задач.
13. Рекуррентные нейронные сети. Описание архитектуры и решаемых задач.
14. Состязательные сети. Описание архитектуры и решаемых задач.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

Во время зачёта задаётся не менее двух вопросов.

Максимальная оценка за каждый вопрос – 20 баллов; минимальная – 12 баллов; максимальная сумма баллов – 40. Минимальный балл, свидетельствующий об успешной сдаче экзамена – 24.

Критерии оценивания:

16- 20 баллов – полный и правильный ответ, содержащий развернутую аргументацию и примеры применения сущностей, обозначенных в вопросах;

10-15 баллов – неполный, но правильный ответ без ошибок и неточностей с примерами применения сущностей, обозначенных в вопросах;

14-16 баллов – неполный, но правильный ответ, содержащий неточности;

12-13 баллов – неполный и неточный ответ без достаточной аргументации, либо правильный ответ с достаточной аргументацией, но без примеров применения сущностей, обозначенных в вопросах;

8-11 баллов – неполный и неточный ответ, свидетельствующий лишь об общем представлении о сути вопроса;

0-7 баллов – неверный ответ, либо наличие хотя бы 1 грубой ошибки, свидетельствующей о непонимании сути вопроса.

Текущий контроль знаний студентов:

Максимальная оценка - 60 баллов, минимальная - 36 баллов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и зачётного рейтинга

Конечная оценка по дисциплине оценивается по 4-балльной шкале по следующему правилу:

Число баллов	Оценка
более или равно 60	Зачтено
менее 60	Не зачтено

Составитель _____

М.А. Митрохин

Вопросы для собеседования при защите лабораторных работ

Лабораторная работа 1. Алгоритм обучения искусственного нейрона.

Вопросы для собеседования:

1. Опишите математическую модель нейрона?
2. Дайте определение понятию «целевая функция обучения».
3. Дайте определение понятию «функция потерь».
4. Дайте геометрическую интерпретацию задачи обучения нейрона.
5. Дайте определение понятию «информативный признак».
6. Приведите примеры алгоритмов обучения.

Лабораторная работа 2. Градиентные методы обучения.

Вопросы для собеседования:

1. Дайте характеристику основных задач, решаемых нейронными сетями.
2. Определите математическое выражение, описывающее работу одного нейрона.
3. Перцептрон. Основные характеристики.
4. Охарактеризуйте алгоритм обучения SGD.
5. Укажите достоинства и недостатки алгоритмов обучения нейронных сетей.
6. Дайте геометрическую интерпретацию задачи обучения нейронной сети.

Лабораторная работа 3. Обработка изображений свёрточными сетями.

Вопросы для собеседования:

1. Охарактеризуйте архитектуру свёрточной нейронной сети.
2. Назовите основные задачи, решаемые свёрточными сетями.
3. Математическое выражение свёртки и пример её использования.
4. В чём состоят основные особенности свёрточных слоев нейронных сетей?
5. В чём состоит суть процедуры пулинга (pooling)?

Лабораторная работа 4. Автокодировщики в обработке сигналов.

Вопросы для собеседования:

1. Охарактеризуйте архитектуру автокодировщика.
2. Назовите основные задачи, решаемые автокодировщиками.
3. Охарактеризуйте процедуру обучения автокодировщика.
4. Опишите процедуру предобучения нейронных сетей с использованием автоэнкодеров.
5. Дайте краткую характеристику составляющих автокодировщика (энкодера и декодера).

Лабораторная работа 5. Рекуррентная нейронная сеть для обработки речи.**Вопросы для собеседования:**

1. Дайте краткую характеристику задач обработки речи.
2. Охарактеризуйте архитектуру рекуррентной нейронной сети.
3. Определите основные отличия типов нейронных сетей LSTM и GRU.
4. В чем состоит модификация метода обучения Backpropagation Through Time от обычного Backpropagation?
5. Приведите примеры типов задач Many to Many, Many to One, One to Many, решаемых рекуррентными нейронными сетями.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки. В рамках защиты по каждой лабораторной работе задается не менее одного вопроса.

8-12 баллов выставляется, если студент выполнил программную реализацию работы, правильно и полно отвечает на вопросы по каждой лабораторной работе, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

4-6 бала выставляется, если студент выполнил программную реализацию работы, отвечает на вопросы недостаточно полно или с неточностями, или не отвечает на часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере, есть недочеты в лабораторной работе.

0-4 балла выставляется, если студент выполнил программную реализацию работы, не отвечает на вопросы, не может объяснить их на примере, лабораторная работа выполнена некорректно.

Составитель

М. А. Митрохин

Оформление сведений о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.ДВ.03.04 Статистические основы анализа больших данных

Направление подготовки 09.03.01—.«Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки) - «Прикладной искусственный интеллект»

Квалификация выпускника – *бакалавр*

Форма обучения очная

Составитель: _____ А.И. Бойкова

Экспертная группа факультета вычислительной техники в составе:

1. _____
2. _____
3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине

Б1.В.ДВ.03.04 Статистические основы анализа больших данных

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным рабочей программой дисциплины и учебным планом;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании методической комиссии, протокол № ____ от «__» _____ 2022 г.

Председатель методической комиссии _____

**ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине**

Статистические основы анализа больших данных

1. Результаты обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
1	2	3	4
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Знать: современные средства анализа и обработки больших данных Уметь: проводить сравнительный анализ выбирать оптимальные средства для обработки большого объема информации. Владеть: использование современных информационных технологий, в том числе программных средств, для обработки и анализа больших неструктурированных объемов данных

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции / индикатора	Наименование оценочного средства
1	Тема 1.1. Виды статистических данных: количественные и категоризованные данные. Проблема и источники получения больших данных (БД).	УК-1	Защита лабораторных работ
2	Тема 2.1. Data Mining: обучение ассоциативным правилам	УК-1	Защита лабораторных работ
3	Тема 2.2. Data Mining: классификация (методы категоризации новых данных на основе принципов, ранее применённых к уже наличествующим данным)	УК-1	Защита лабораторных работ
4	Тема 2.3. Data Mining: кластерный анализ	УК-1	Защита лабораторных работ
5	Тема 2.4. Data Mining: регрессионный анализ	УК-1	Защита лабораторных работ
6	Тема 2.5. многомерный статистический анализ	УК-1	Защита лабораторных работ
Форма промежуточной аттестации в 4 семестре – зачет			

Вопросы и задания к зачету по дисциплине
«Статистические основы анализа больших данных»

Вопросы

1. Что такое количественные данные, категоризованные данные
2. В чем заключается проблема «больших данных»
3. Перечислите источники получения больших данных
4. Дайте краткий обзор методов получения БД
5. Что такое Data mining, перечислите компоненты Data mining.
6. Что такое ассоциативные правила. Дайте обзор методов обучения ассоциативным правилам
7. Data Mining: перечислите известные Вам методы классификации. Метод категоризации новых данных на основе принципов, ранее применённых к уже наличествующим данным.
8. Цели и задачи кластерного анализа.
9. Перечислите и дайте краткий обзор алгоритмов, используемых в кластерном анализе.
10. Меры близости в кластерном анализе.
11. Алгоритм K-means
12. Алгоритм иерархической кластеризации
13. Достоинства и недостатки кластерного подхода.
14. Модель скользящего среднего. Область применения метода.
15. Метод наименьших квадратов.
16. Регрессионная модель.
17. Коэффициенты регрессии.
18. Виды регрессионных моделей.
19. Достоинства и недостатки регрессионных моделей.
20. Многомерный статистический анализ. Методы МСА.
21. Задачи и методы МСА.
22. Многомерное нормальное распределение.
23. Задача снижения размерности. Математическая модель. Алгоритм.
24. Множественная регрессия. Математическая модель. Алгоритм.
25. Множественный корреляционный анализ. Математическая модель. Алгоритм.

Задания

1. По выборке рассчитать коэффициенты и написать уравнение регрессии Y на X.

x	5	4	3	20	10
y	7	0	2	2	5

2. По выборке определить вид регрессионной модели. Написать уравнение.

x	0	5	4	4	5
y	5	7	1	2	2

3. По выборке определить вид регрессионной модели. Написать уравнение.

x	3	5	8	0
y	7	9	10	5

5. По выборке

x	2	8	4	10	5
y	6	5	3	2	6

проверить значимость парного коэффициента корреляции при $\alpha = 0.05$.

6. Из наблюдений двумерной генеральной совокупности были получены выборочные характеристики $S_x^2 = 9.21$ $S_{x/y}^2 = 4.01$. Найти длину интервальной оценки генерального коэффициента корреляции β_{xy} надежностью $\gamma = 0.95$.

7. На основе 30 выборочных наблюдений получены выборочные коэффициенты регрессии $b_{yx} = -0.51$, $b_{xy} = -1.72$. С надежностью $\gamma = 0.95$ найти длину доверительного интервала для генерального коэффициента регрессии β_{xy} .

8. Результат наблюдения взаимосвязи трех величин приведен в таблице:

x	30	20	40	35	45
y	20	30	50	70	80
z	20	25	20	15	10

Запишите матрицу выборочных парных коэффициентов корреляции.

9. На основе выборки объемом $n = 100$ наблюдений из трехмерной генеральной совокупности были получены следующие характеристики:

$$\bar{x} = 4 \quad S_x = 2 \quad r_{xy} = -0.6$$

$$\bar{y} = 5 \quad S_y = 2 \quad r_{xz} = 0.8$$

$$\bar{z} = 7 \quad S_z = 3 \quad r_{yz} = -0.6$$

найти точечную оценку условного математического ожидания случайной величины X при $Y = 5, Z = 8$.

10. На основе выборки объемом $n = 100$ наблюдений из трехмерной генеральной совокупности были получены следующие характеристики:

$$\bar{x} = 4 \quad S_x = 2 \quad r_{xy} = -0.6$$

$$\bar{y} = 5 \quad S_y = 2 \quad r_{xz} = 0.8$$

$$\bar{z} = 7 \quad S_z = 3 \quad r_{yz} = -0.6$$

Требуется проверить значимость $\rho_{xy/z}^2$ с уровнем значимости $\alpha = 0.05$.

11. На основе выборочных коэффициентов частной регрессии $b_{xy/z} = -0.4, b_{yx/z} = -0.9$, полученных по $n = 25$ наблюдениям найти с надежностью $\gamma = 0.99$ доверительный интервал для частного коэффициента корреляции $\rho_{xy/z}$.

12. Имеются данные выборки из двумерной генеральной совокупности (X, Y) :

x	1	1	2	3	3
y	1	2	2	3	4

Рассчитать коэффициент корреляции.

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и рейтинга зачета.

Рейтинг зачета складывается из ответов на один теоретический вопрос, решения одного практического задания и определяется следующим образом:

Ответы на 1 вопрос – до 20 баллов, выполнение 1 задания – до 10 баллов, дополнительные вопросы в рамках курса до 10 баллов.

Оценивание ответов на 1 и дополнительные вопросы:

17-20 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

13-16 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

9-12 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

5-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: довольно поверхностное понимание вопросов, по путается в изложении материала, не усвоил его деталей, допускает погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Оценивание 1 задания:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание практического задания, правильность ответов; полное, точное и логически последовательное изложение материала;

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание задания, правильность, но недостаточную полноту ответов на задания; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание задания, основные этапы задания выполнены, но есть погрешности в ответах.

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание заданий; основные шаги задания не выполнены или выполнены неправильно, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл рейтинга зачета в соответствии с положением о рейтинге равен 24, максимальный - 40.

Минимальный балл текущего рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 36, максимальный – 60.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и рейтинга зачета:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87–100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73–86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов.

Составитель

А.И.Бойкова

Темы заданий на лабораторные работы
по дисциплине «Статистические основы анализа больших данных»

Разработать, отладить программу и провести исследования в соответствии с требованиями лабораторных работ и индивидуальными заданиями.

Лабораторная работа №1

Расчеты коэффициента корреляции и уравнения регрессии в пакете Statistica (или Excel)

Цель работы : реализовать подходящую для представленных данных регрессионную модель. Сделать прогноз.

Задание:

1. Вычислить коэффициент корреляции между величинами X и Y. Сделать вывод о зависимости случайных величин.
2. Определить коэффициенты a, b уравнения регрессии $y = ax + b$.
3. Построить график функции Сделать выводы.
4. Сделайте прогноз о поведении функции Y.
5. Обосновать.

№ варианта	Координаты	Точки					x*
		1	2	3	4	5	
1	X	1	2	3	4	5	2.4
	Y	30	7	8	1	0.5	?
2	X	1	2	3	4	5	3.2
	Y	10	7	8	2	11	?
3	X	9	5	3	2	1	2.5
	Y	20	6.5	7	2	2	?

4	X	1	2	3	4	5	4.2
	Y	15	10	7	1.5	0.5	?
5	X	10	3	6	4	5	7.1
	Y	10	7	6	2	5	?
6	X	9	5	2	3	5	3.2
	Y	15	8.5	7.5	5	4	?
7	X	2	3	7	10	5	6.6
	Y	11	8.5	6.5	5	4.5	?
8	X	10	3	6	4	5	9
	Y	15	7	8	9	7	?
9	X	2	3	4	5	6	2.5
	Y	13	9	8	7	15	?
10	X	1	2	3	4	5	4.5
	Y	7.5	7	5	3.5	2	?
11	X	1	2	3	4	5	3.6
	Y	13	9	8	7	10	?
12	X	3	4	6	10	12	8

	Y	7.5	7	6.5	3.5	2	?
13	X	3	4	5	6	5	7.8
	Y	9	7	5	3	2	?
14	X	7	5.6	13	14.7	15	10.1
	Y	7.5	7	5	3.5		?
15	X	10	6	2	3	4	3.6
	Y	13	9	8	7	2	?
16	X	3	4	6	8	5	6.5
	Y	8	7	6.5	5	4.5	?
17	X	1	3	7	11	13	7.5
	Y	9	9	8	7	6	?
18	X	4	5	6	7	8	5.5
	Y	15	9	8	7	6	?
19	X	1	2	3	4	5	1.5
	Y	5	4	3	2	1	?
20	X	10	12	14	16	18	13.6
	Y	2	3	6	9	11	?

Лабораторная работа №2

Проведение многофакторного регрессионного анализа.

Цель работы : на основе имеющихся данных реализовать модель множественной линейной регрессии. Определить какие величины являются независимыми.

Задание

1. Получить описательные статистики по каждому признаку X.
2. Составить уравнение множественной регрессии, оценить его параметры.
3. Проанализировать линейные коэффициенты парной и частной корреляции.
4. Оценить значения линейных коэффициентов множественной корреляции.
5. С помощью F-критерия Фишера оценить статистическую надежность уравнения регрессии в целом.

Вариант 1.

№	Y	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5
1	188,2	3685	2907,1	17,5	7,6	2773
2	189,9	5460	3006,3	18,4	7,9	1990

3	190,4	2803	3133	20,1	10,8	2268
4	189,3	3164	2878,7	10,4	5,6	2041
5	190,8	3892	2943,5	22,0	5,2	3801
6	191,1	2831	2998,6	16,9	4,6	2867
7	205,8	4831	3062,9	16,6	3,9	3957
8	190,9	3932	2904,9	12,8	4,4	1753
9	191,2	5584	3228,2	24,9	5,1	3981
10	190,2	3749	2727,3	32,7	12,7	3646
11	192,6	5074	3061,4	17,7	4,3	3862
12	192	4644	2967,2	57,5	9,8	5208
13	191,3	3861	2977,4	18,8	4,3	4787
14	193,8	3530	2710,6	14,0	6,9	2057

Вариант 2.

№	Y	X ₁	X ₂	X ₃
1	0,654	36,08	5411,0	14,0
2	0,660	62,39	4038,0	4,2
3	0,662	48,38	8283,0	30,2
4	0,658	30,32	5647,0	9,6
5	0,663	33,43	4253,0	11,8
6	0,664	28,22	5791,0	15,8
7	0,715	35,82	6580,0	21,3

Вариант 3.

№	Y	X ₁	X ₂
1	328,1	3685	1,026
2	2,6	5460	1,095
3	309,2	2803	0,835
4	244,1	3164	0,883
5	234,5	3892	0,963
6	414,5	2831	0,967
7	608,5	4831	1,087
8	20,8	3932	0,916
9	299,3	5584	1,066
10	567,2	3749	0,965
11	241,8	5074	1,009
12	112,5	4644	1,160
13	154,7	3861	1,157
14	111,5	3530	0,897
15	116,4	3395	0,944

Вариант 4.

№	Y	X_1	X_2
1	4038,0	22,0	0,5
2	5791,0	25,4	3,2
3	6580,0	22,8	1,3
4	4078,0	29,1	2,1
5	9322,0	24,5	1,1
6	5748,0	23,4	2,0
7	13195,0	23,9	2,3
8	7786,0	32,7	0,5
9	3586,0	37,1	2,6
10	6510,0	26,0	0,7
11	10307,0	24,5	1,2
12	8718,0	27,4	2,7
13	7105,0	45,0	2,9
14	9526,0	24,2	1,3
15	4844,0	22,0	0,5
16	11685,0	22,8	2,9
17	13195,0	23,9	2,9
18	7786,0	32,7	0,6

Вариант 5. Своя тема.

Лабораторная работа №3

Кластерный анализ для определения и получения однородных групп (кластеров) по методу Уорда.

Задание.

1. Случайным образом выбрать кластер
2. Объединить этот и ближайший к выбранному кластер.
3. Для них рассчитать сумму квадратов отклонений
4. Провести дальнейшее объединение по принципу наименьшего приращения величины суммы квадратов отклонений
5. Продолжать процесс, пока не останется один кластер.

Варианты заданий к Лабораторной работе №3

1. Кластеризация рынка автомобилей
2. Кластеризация рынка ценных бумаг
3. Кластеризация рынка инвестиционных фондов
4. Кластеризация пользователей ВК
5. Кластеризация языков программирования
6. Своя тема

Вопросы к защите лабораторных работ

по дисциплине «Статистические основы анализа больших данных»

Лабораторная №1 Расчеты коэффициента корреляции и уравнения регрессии в пакете Statistica (или Excel)

1. Дать определение регрессии.
2. Дать определение коэффициента детерминации R^2
3. Обосновать выбор модели
4. Обосновать прогноз

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной формы обучения (с применением балльно-рейтинговой системы)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки.

9-11 баллов выставляется, если студент в установленный срок правильно выполнил все задания к лабораторной работе, составил отчет в установленной форме: представил решения всех заданий, продемонстрировал правильность работы разработанной программы на компьютере. Студент полно и точно ответил на вопросы, свободно ориентируется в предложенном решении, может его модифицировать при изменении условия задачи, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией. Отчет выполнен аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.

7-8 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией, но недостаточно полно и с некоторыми неточностями. Студент может объяснить предложенное решение, студент ответил на теоретические вопросы, испытывая небольшие затруднения. Качество оформления отчета к лабораторной работе не полностью соответствует требованиям

5-6 балла выставляется, если студент отвечает на большинство из заданных вопросов, и может объяснить ход их решения на примере

0-4 баллов выставляется, если студент не отвечает на большую часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере. Студент не выполнил задание: нет программного решения поставленной задачи, не выполнены все задания лабораторной работы, не составлен отчет, студент не может объяснить предложенное решение

Составитель _____

А.И.Бойкова

«__» _____ 20__ г.

Лабораторная работа №2

Проведения многофакторного регрессионного анализа.

1. Что такое многофакторный регрессионный анализ. Математическая модель.
2. Каким образом определяются коэффициенты в уравнении регрессии.
3. Если факторов много (более 10), что целесообразно сделать?
4. Как провести оценку адекватности построенной модели.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной формы обучения (с применением балльно-рейтинговой системы)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки.

9-11 баллов выставляется, если студент в установленный срок правильно выполнил все задания к лабораторной работе, составил отчет в установленной форме: представил решения всех заданий, продемонстрировал правильность работы разработанной программы на компьютере. Студент полно и точно ответил на вопросы, свободно ориентируется в предложенном решении, может его модифицировать при изменении условия задачи, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией. Отчет выполнен аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.

7-8 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализации, но недостаточно полно и с некоторыми неточностями. Студент может объяснить предложенное решение, студент ответил на теоретические вопросы, испытывая небольшие затруднения. Качество оформления отчета к лабораторной работе не полностью соответствует требованиям

5-6 балла выставляется, если студент отвечает на большинство из заданных вопросов, и может объяснить ход их решения на примере

0-4 баллов выставляется, если студент не отвечает на большую часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере. Студент не выполнил задание: нет программного решения поставленной задачи, не выполнены все задания лабораторной работы, не составлен отчет, студент не может объяснить предложенное решение

Составитель _____

А.И.Бойкова

« ___ » _____ 20__ г.

Лабораторная работа №3 Кластерный анализ для определения и получения однородных групп (кластеров) по методу Уорда.

1. Описать алгоритм иерархической кластеризации
2. Что такое кластер. Каким образом выбирается кластер для данной задачи.
3. Описать меру сходства, выбранную для данной лабораторной работы
4. Как объединяются кластеры по Уорду. Алгоритм.
5. Каким образом заканчивается или прерывается процесс объединения. Описать. Обосновать.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной формы обучения (с применением балльно-рейтинговой системы)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки.

9-11 баллов выставляется, если студент в установленный срок правильно выполнил все задания к лабораторной работе, составил отчет в установленной форме: представил решения всех заданий, продемонстрировал правильность работы разработанной программы на компьютере. Студент полно и точно ответил на вопросы, свободно ориентируется в предложенном решении, может его модифицировать при изменении условия задачи, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией. Отчет выполнен аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.

7-8 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализации, но недостаточно полно и с некоторыми неточностями. Студент может объяснить предложенное решение, студент ответил на теоретические вопросы, испытывая небольшие затруднения. Качество оформления отчета к лабораторной работе не полностью соответствует требованиям

5-6 балла выставляется, если студент отвечает на большинство из заданных вопросов, и может объяснить ход их решения на примере

0-4 баллов выставляется, если студент не отвечает на большую часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере. Студент не выполнил задание: нет программного решения поставленной задачи, не выполнены все задания лабораторной работы, не составлен отчет, студент не может объяснить предложенное решение

Составитель _____

А.И.Бойкова

«__» _____ 20__ г.

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой

М



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

«___» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.ДВ.03.05 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

Направление подготовки — 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль подготовки) — Прикладной искусственный интеллект

Квалификация выпускника — бакалавр

Форма обучения — очная

Составитель: _____

В.И. Горбаченко

Экспертная группа членов методической комиссии факультета вычислительной техники в составе:

1. _____
2. _____
3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине "Технология машинного обучения"

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным рабочей программой дисциплины и учебным планом;
- основной профессиональной образовательной программе;
 - требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании методической комиссии, протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.

Председатель методической комиссии _____

1. ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине Б1.В.ДВ.03.05 Технология машинного обучения

1.1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины) / практика, участвующая в формировании компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Знать основные технологии машинного обучения. Уметь применять технологии машинного обучения для ранжирования информации. Уметь применять технологии машинного обучения сетей для поиска и анализа информации.	Философия. Математическая логика. Современные информационные технологии. Технология больших данных. Статистические основы анализа больших данных. Информационные технологии мобильных устройств. Информационные технологии поддержки принятия решений. Технологии глубоких нейронных сетей. Учебная практика: (технологическая (проектно-технологическая)). Производственная практика: (технологическая (проектно-технологическая)).

1.2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции / индикатора	Наименование оценочного средства
1.	Введение в машинное обучение	УК-1/ УК-1.3	Собеседование
2.	Подготовка данных для машинного обучения	УК-1/ УК-1.3	Собеседование
3.	Регрессия	УК-1/ УК-1.3	Собеседование
4.	Классификация и кластеризация		Собеседование
5.	Введение в нейронные сети		Собеседование
6.	Нейронные сети и глубокое обучение		Собеседование
7.	Обучение с подкреплением		Собеседование
Форма промежуточной аттестации в 3 семестре — зачет			

3. Вопросы и задания для зачета

3.1. Вопросы для зачета по дисциплине "Технология машинного обучения"

Вопросы:

1. Основные понятия машинного обучения: модель алгоритмов, объекты и признаки, метод обучения, функция потерь и функционал качества, принцип минимизации эмпирического риска, обобщающая способность.
2. Метрики качества моделей.
3. Примеры прикладных задач.
4. Виды данных для машинного обучения.
5. Решение проблемы пропущенных данных.
6. Очистка данных.
7. Кодирование данных.
8. Нормализация и стандартизация.
9. Понижение размерности.
10. Понятие линейной регрессии.
11. Построение линейной регрессии.
12. Логистическая регрессия и задача классификации.
13. Деревья решений. Случайные леса.
14. Наивный Байесовский классификатор.
15. Понятие метода опорных векторов.
16. Задача кластеризации. Кластеризация методом k -ближайших соседей.
17. Биологический и искусственный нейроны.
18. Структура нейронных сетей прямого распространения.
19. Функции активации. Обучение нейронных сетей.
20. Алгоритм градиентного спуска. Стохастический градиентный спуск. Метод Нестерова.
21. Проблема переобучения нейронных сетей.
22. Глубокие сети прямого распространения: особенности инициализации, функции активации, особенности обучения, регуляризация, дропаут, пакетная нормализация.
23. Сверточные нейронные сети: структура сети, слои свертки, фильтры, слои субдискретизации (пуллинга), обучение сверточных сетей. Примеры архитектур сверточных сетей.
24. Автоэнкодеры (автокодировщики).
25. Рекуррентные сети: структура и обучение. Обработка естественного языка с помощью рекуррентных сетей.
26. Алгоритм обучения с подкреплением. Элементы обучения с подкреплением: агент, функция политики, функция ценности, модель.
27. Типы сред обучения с подкреплением.

3.2. Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ:

1. Постройте функцию потерь и функционал качества обучения модели, реализующей регрессию

2. Модель предназначена для классификации анализов пациентов на больных и здоровых. В обучающей выборке имеются пропуски данных. Предложите подходы к заполнению пропусков.
3. Нейронная сеть кодирует определенный вид растений на 5 видов. Исходные данные содержат латинские названия растений. Закодируйте целевые значения сети.
4. Приведите формулу линейного масштабирования признаков.
5. Постройте ROC-кривую по матрице ошибок.
6. Постройте линейную регрессию, используя метод наименьших квадратов.
7. Продемонстрируйте использование порогового уровня при решении задачи классификации с помощью логистической регрессии.
8. Постройте дерево принятия решения преподавателем при приеме лабораторных работ.
9. Продемонстрируйте идею метода опорных векторов.
10. Разработайте алгоритм наивного Байесовского классификатора.
11. Проведите графическую иллюстрацию кластеризации методом k ближайших соседей.
12. Построить математическую модель искусственного нейрона.
13. Постройте математическую модель персептрона с тремя входами.
14. Постройте алгоритм обучения персептрона.
15. Постройте формулу, описывающую работу нейрона с сигмоидальной функцией активации.
16. Постройте градиентный алгоритм обучения нейрона с сигмоидальной функцией активации.
17. Предложите функции активации для решения задач классификации.
18. Предложите функции активации для решения задач аппроксимации функций.
19. Постройте структуру многослойной нейронной сети прямого распространения.
20. Используя векторно-матричные обозначения, опишите произвольный слой многослойной сети.
21. Постройте функционал ошибки сети при пакетном обучении.
22. Постройте алгоритм обучения многослойного персептрона методом обратного распространения ошибки.
23. Постройте алгоритм прореживания нейронной сети с помощью дропаут.
24. Приведите обобщенную структуру сверточной нейронной сети для распознавания изображений.
25. Постройте формулу свертки.
26. Приведите структуру автоэнкодера для сжатия входных данных.
27. Приведите структуру рекуррентной сети.
28. Предложите алгоритм обучения с подкреплением для обучения робота обходить препятствия.

**4. Вопросы и задания для защиты лабораторных работ и проверки отчетов о выполнении лабораторных работ по дисциплине
Технология машинного обучения**

Лабораторная работа 1. Подготовка данных для машинного обучения

1. Как можно заполнить пропущенные значения в обучающих данных?
2. Что такое очистка данных?
3. Как производится нормализация и стандартизация данных?
4. Как кодируются качественные данные?
5. Модель предназначена для классификации анализов пациентов на больных и здоровых. В обучающей выборке имеются пропуски данных. Предложите подходы к заполнению пропусков.
6. Нейронная сеть кодирует определенный вид растений на 5 видов. Исходные данные содержат латинские названия растений. Закодируйте целевые значения сети.
7. Приведите формулу линейного масштабирования признаков.

Лабораторная работа 2. Линейная регрессия

1. Как можно вычислить коэффициенты линейной регрессии?
2. Как оценивается качество линейной регрессии?
3. Что такое гребневая регрессия (ридж-регрессия)?
4. Что такое лассо-регрессия?
5. Используя входные значения X и целевые значения y обучить обычную линейную регрессию
 $X = [-2.1, -1.1, 0, 1.1, 2.1]$
 $y = [-2, -1, 0, 1, 2]$
 На полученной модели оценить качество модели используя значение среднеквадратичной ошибки.
6. Используя данные, представленные ниже, обучить обыкновенную линейную регрессию и оценить качество построенной модели, основываясь на значении среднеквадратичной ошибки:
 $X = [0.1, 0.3, 0.1, 0.2]$
 $y = [1, 3, 1, 2]$
 Обучить регрессию с регуляризацией (Lasso или Ridge). Рекомендуется начинать обучение со значения коэффициента регуляризации $\alpha=0.1$, постепенно уменьшая значение, если потребуется. Регуляризованные модели оказалось обучить проще или сложнее?

Лабораторная работа 3. Кластеризация

1. Перечислите различные метрики расстояния?
2. Кластеризация относится к обучению с учителем или без учителя?
3. Постройте алгоритм кластеризации методом k ближайших соседей.
4. В чем отличия задач классификации и кластеризации?
5. При решении каких задач анализа данных применяется кластеризация?
6. Используя набор данных "Ирисы Фишера", постройте модель кластеризации данных.

Лабораторная работа 4. Нейронные сети прямого распространения

1. Постройте формулу, описывающую работу нейрона с сигмоидальной функцией активации.
2. Предложите функции активации для решения задач классификации.
3. Предложите функции активации для решения задач аппроксимации функций.
4. Какие основные сложности, свойственные всем моделям машинного обучения, возникают во время обучения нейронной сети?
5. Постройте функционал ошибки для обучения нейронной сети, реализующей задачу классификации.

6. Используя набор данных "Ирисы Фишера", постройте нейронную сеть, распознающую сорт цветка.
7. Приведите формулы обучения нейронной сети методами спуска, импульсным методом и методом Нестерова.

Лабораторная работа 5. Сверточные нейронные сети

1. Приведите обобщенную структуру сверточной нейронной сети для распознавания изображений.
2. Постройте формулу свертки.
3. Приведите примеры фильтров.
4. Для чего нужны слои субдискретизации.
5. Для решения каких задач применяются сверточные сети?
6. Приведите примеры архитектур сверточных сетей.

5. Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной формы обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и рейтинга на зачете.

Текущий рейтинг складывается из оценок, полученных при защите лабораторных работ и проверки отчетов по лабораторным работам.

Для лабораторных работ 1–3:

- за оформление отчета выставляется до 5 баллов;
- за ответы на теоретические вопросы выставляется до 5 баллов.

Для лабораторных работ 4–5:

- за оформление отчета выставляется до 7 баллов;
- за ответы на теоретические вопросы выставляется до 8 баллов.

Лабораторная работа 1–3 считается защищенной, если студент набрал не менее 6 баллов.

Лабораторная работа 4–5 считается защищенной, если студент набрал не менее 9 баллов.

Рейтинг на зачете определяется следующим образом:

Ответы на первый и второй вопросы билета — до 10 баллов, выполнение задания — до 10 баллов, дополнительные вопросы в рамках курса до 10 баллов.

Оценивание ответов на первый, второй и дополнительные вопросы:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Оценивание задания:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание заданий, правильность ответов; полное, точное и логически последовательное изложение материала;

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание заданий, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные задания; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание заданий, основные этапы задания выполнены, но есть погрешности в ответах

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание заданий; основные шаги задания не выполнены или выполнены неправильно, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл рейтинга на зачете в соответствии с положением о рейтинге равен 24, максимальный балл — 40.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и рейтинга на зачете оценка "зачтено" выставляется обучающемуся, если он набрал не менее 60 баллов.

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

« ___ » _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.ДВ.03.06 Информационные технологии мобильных устройств

Направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность	Прикладной искусственный интеллект
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная

Составитель (составители): _____

Д.В.Такташкин

Экспертная группа членов методической комиссии факультета вычислительной техники в составе: 1. _____

2. _____

3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

Информационные технологии мобильных устройств

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

– целям и задачам освоения дисциплины;

– формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным рабочей программой дисциплины и учебным планом;

– основной профессиональной образовательной программе;

– требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании методической комиссии, протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Председатель методической комиссии _____

ПАСПОРТ

фонда оценочных средств по дисциплине Информационные технологии мобильных устройств

(наименование дисциплины)

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен :	Другая дисциплина (дисциплины) / практика, участвующая в формировании компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	<p>Знать: – основы программирования на языке Lua; основные понятия разработки мобильных приложений, принципы проектирования интерфейса мобильных приложений; технологии разработки мобильных игровых приложений.</p> <p>Уметь: использовать синтаксис языка программирования Lua для решения технических задач; работать в среде программирования, запускать и отлаживать приложения на эмуляторе или смартфоне; создавать функциональный пользовательский интерфейс для мобильных приложений; создавать кроссплатформенные мобильные приложения под различные платформы.</p> <p>Владеть: навыками использования программного обеспечения для разработки мобильных приложений; навыками разработки программных компонентов для мобильных устройств;</p>	Философия, Математика, Современные информационные технологии, Основы общей теории систем, Методы и модели программной инженерии, Технологии больших данных / Статистические основы анализа больших данных / Технология машинного обучения / Технологии глубоких нейронных сетей / Информационные технологии поддержки принятия решений, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			навыками тестирования и отладки игровых мобильных приложений.	
--	--	--	---	--

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые разделы	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	Текущий: собеседование при защите лаб. заданий	Понятие мобильных информационных технологий	УК-1
2	Текущий: собеседование при защите лаб. заданий	Виды мобильных технологий и устройств	УК-1
3	Текущий: собеседование при защите лаб. заданий	Мобильные операционные системы	УК-1
4	Текущий: собеседование при защите лаб. заданий	Использование мобильных информационных технологий	УК-1
5	Текущий: собеседование при защите лаб. заданий	Язык программирования Lua	УК-1
6	Текущий: собеседование при защите лаб. заданий	Разработка мобильных приложений на базе Solar2D.	УК-1
Форма промежуточной аттестации – зачет			

Вопросы (задания) для зачета

по дисциплине Информационные технологии мобильных устройств

Вопросы:

Тема 1. Понятие мобильных информационных технологий.

1. Понятие мобильных информационной технологии
2. Эволюция мобильных информационных технологий
3. Роль мобильных информационных технологий в развитии экономики и общества.
4. Свойства мобильных информационных технологий. Понятие платформы.
5. Классификация мобильных информационных технологий.
6. Предметная и информационная технология.
7. Обеспечивающие и функциональные мобильных информационных технологий.

Тема 2. Виды мобильных технологий и устройств.

8. Стандарты пользовательского интерфейса мобильных информационных технологий.
9. Критерии оценки мобильных информационных технологий.
10. Пользовательский интерфейс и его виды;
11. Технология обработки данных и ее виды.
12. Технологический процесс обработки и защиты данных.
13. Графическое изображение технологического процесса, меню, схемы данных, схемы взаимодействия программ.

Тема 3. Мобильные операционные системы.

14. Система Windows Phone.
15. Аппаратные средства устройств, поддерживающих Windows Phone.
16. Windows Phone-приложения. Запуск приложения на эмуляторе.
17. Краткая история ОС Android.
18. Intel для Android: партнерство и инструментарий разработчика.
19. Архитектура приложений для Android. Ресурсы приложения. Пользовательский интерфейс.
20. Инструментарий разработки приложений для Android.

Тема 4. Использование мобильных информационных технологий.

21. Назначение и основные характеристики стандарта GSM
22. Назначение и основные характеристики стандарта LTE
23. Назначение и основные характеристики стандарта WiMAX
24. Назовите области корпоративного применения мобильных технологий
25. Назовите области индивидуального применения мобильных технологий
26. Какие конструкторы мобильных приложений Вы знаете?
27. Какие возможности конструкторов мобильных приложений

Тема 5. Язык программирования Lua.

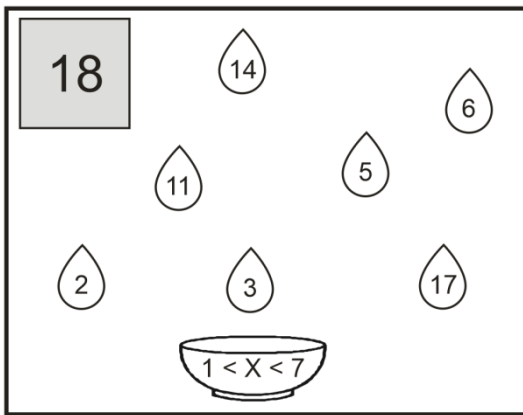
28. Расскажите о синтаксических ошибках
29. Расскажите об ошибке времени выполнения
30. Расскажите о логических ошибках
31. Как реализуется приведение типов данных Lua.
32. Что такое неглобальная функция?
33. В чем отличие числового for от общего for?
34. Что такое автономный интерпретатор Lua?
35. Что такое строковые литералы в Lua?
36. Что такое пользовательские данные в Lua?
37. Что такое нити в Lua?
38. Приоритет выполнения операций в Lua?
39. Как реализуется множественный возврат значений из функции в Lua?
40. Что такое вариadicеская функция?
41. Особенности таблиц и объектов в Lua?
42. Как реализуются в Lua матрицы и многомерные массивы?

Тема 6. Разработка мобильных приложений на базе Solar2D.

43. Перечислите параметры для метода applyLinearImpulse.
44. Перечислите параметры для метода setLinearVelocity
45. Перечислите все варианты типов событий для addEventListener
46. Для чего применяется метод insert
47. Перечислите основные функции библиотеки widget.*
48. В чем заключается особенность реализации timer.performWithDelay
49. Что делает команда setFocus
50. Перечислите основные функции доступные в библиотеке audio.*
51. Перечислите основные свойства доступные для события event
52. Перечислите основные функции доступные в библиотеке display.*
53. Перечислите основные свойства доступные в библиотеке display.*
54. Перечислите основные функции и константы в библиотеке math.*
55. Перечислите основные функции библиотеки physics.*
56. Перечислите основные функции библиотеки transition.*
57. Перечислите основные функции библиотеки timer.*

Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ:

1. Разработать мобильное приложение.
Сверху вниз падают капли с цифрами. Перемещая миску влево или вправо, соберите определенное количество капель из диапазона указанного на миске.



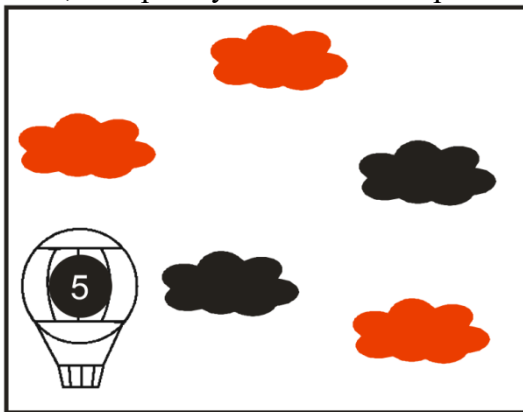
2. Разработать мобильное приложение.

Перемести в контейнер цифры так, чтобы в сумме они давали требуемое число.



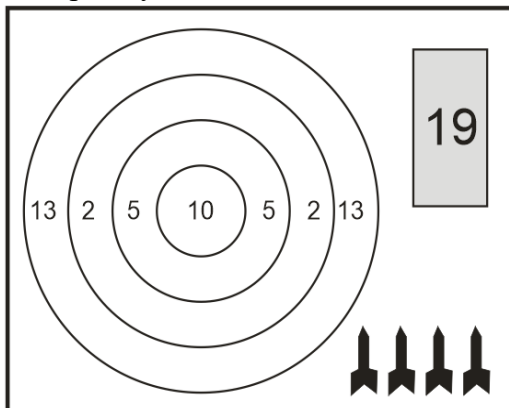
3. Разработать мобильное приложение.

Навстречу воздушному шару летят облака. Перемещая воздушный шар вверх или вниз, соберите указанное на шаре количество облаков нужного цвета.



4. Разработать мобильное приложение.

Наберите указанное число очков, используя все четыре дротика.



5. Разработать мобильное приложение.

Восстановите числовую последовательность.

?	3	?		
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10

6. Разработать мобильное приложение.

Перемести в контейнер цифры так, чтобы в сумме они давали требуемое число

$4+2$	$2+7$	$3+3$	$1+3$
$5+0$			
15	Контейнер		

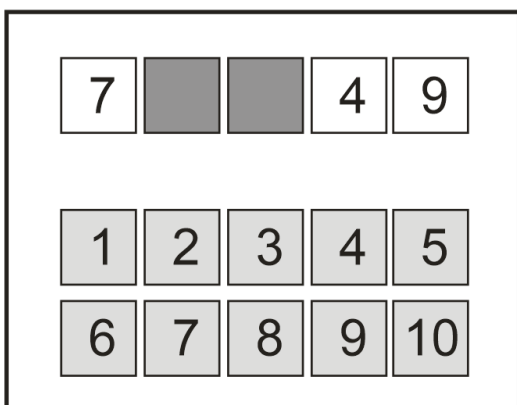
7. Разработать мобильное приложение.

Решите уравнение.

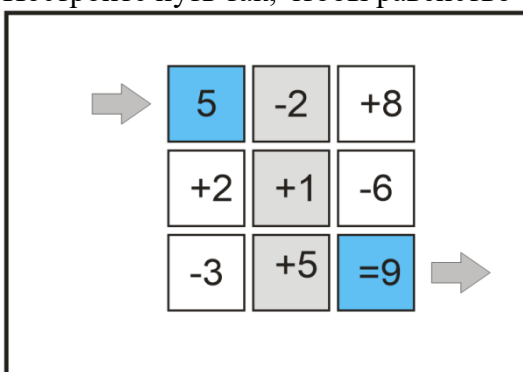
$5 + 2 =$?			
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10

8. Разработать мобильное приложение.

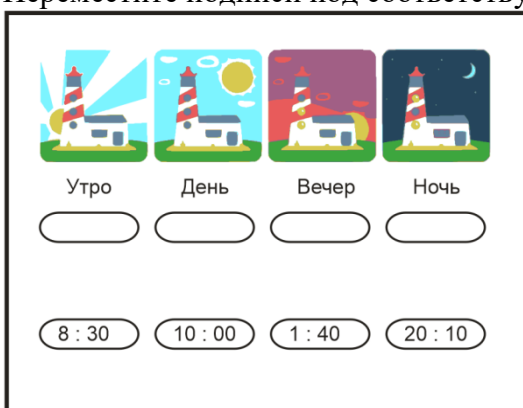
Пользователю демонстрируются в течение некоторого времени цифры, после чего несколько цифр скрываются и пользователю предлагается указать какие цифры были скрыты.



9. Разработать мобильное приложение.
Постройте путь так, чтобы равенство было верным.



10. Разработать мобильное приложение.
Переместите подписи под соответствующее им время суток



Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы:

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга.

Экзаменационный рейтинг определяется следующим образом:

Ответы на 1, 2 вопрос – до 15 баллов или компьютерное тестирование 30 вопросов максимум 30 баллов, дополнительные вопросы в рамках курса до 10 баллов.

Оценивание ответов на 1, 2 и дополнительные вопросы:

13-15 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

10-12 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

8-9 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл экзаменационного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24.

Текущий рейтинг определяется как взвешенная сумма оценок за выполненные задания из фонда оценочных средств $Q = \sum k_i q_i$, k_i - коэффициент сложности i -го задания, q_i – набранный за i -е задание балл (прописывается здесь или в программе дисциплины).

$k_{i=1} = 1$, $q_i = 10$, $i=1,6$. Минимальный балл текущего рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 36, максимальный – 60.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов.

Составитель _____

Д.В. Такташкин

Контрольные вопросы и задания для лабораторных работ по дисциплине Информационные технологии мобильных устройств

Собеседование №1

Лабораторная работа 1.

Тема 1. Понятие мобильных информационных технологий.

1. Дайте понятие "мобильности"
2. Какие виды мобильных технологий Вы знаете?
3. Назовите устройства, которые можно назвать мобильными

Собеседование №2

Лабораторная работа 2.

Тема 2. Виды мобильных технологий и устройств.

4. Назначение и основные характеристики стандарта GSM
5. Назначение и основные характеристики стандарта LTE
6. Назначение и основные характеристики стандарта WiMAX

Собеседование №3

Лабораторная работа 3.

Тема 3. Мобильные операционные системы.

7. Каким требованиям должна отвечать мобильная ОС?
8. Назовите мобильные устройства с ОС Android
9. Назовите мобильные устройства с ОС iOS
10. Какие языки программирования используются для разработки приложений под ОС Android?

Собеседование №4

Лабораторная работа 4.

Тема 4. Использование мобильных информационных технологий.

11. Назовите области корпоративного применения мобильных технологий
12. Назовите области индивидуального применения мобильных технологий
13. Какие конструкторы мобильных приложений Вы знаете?
14. Какие возможности конструкторов мобильных приложений
15. Перечислите основные шаги разработки мобильных приложений с помощью конструкторов
16. Дайте краткую характеристику языку Java и его возможностям для разработки мобильных приложений
17. Какие приемы распознавание владельца используют мобильные устройства?
18. Что такое "Гибкий дисплей" и "3D-экраны"?

Собеседование №5

Лабораторная работа 5.

Тема 5. Язык программирования Lua.

19. Назовите разные виды циклов
20. Чем отличаются for и while?
21. Что такое вложенный цикл?
22. Что делает компилятор?
23. Что такое подпрограмма?
24. Для чего нужны логические операторы?
25. Что такое куски в Lua?
26. Отличие локальных и глобальных переменных в Lua.
27. В чем заключается особенность типа nil?
28. Что такое функция в Lua?
29. Какие есть логические операции в Lua?
30. Какие есть арифметические операции в Lua?
31. Перечислите все управляющие конструкции в языке Lua.
32. Варианты прерывания цикла в Lua.
33. Как реализуются в Lua массивы?

Собеседование №6

Лабораторная работа 6.

Тема 6. Разработка мобильных приложений на базе Solar2D.

34. Какие существуют базовые примитивы в Solar2D?
35. Назовите параметры и методы базовых примитивов.
36. Как подключается к проекту библиотека физики?
37. Перечислите параметры функции display.newLine.
38. Перечислите параметры функции display.newCircle.
39. Перечислите параметры функции display.newRect.
40. Перечислите параметры функции display.newPolygon
41. Перечислите параметры функции display.newImageRect
42. Перечислите параметры функции display.newText
43. Что такое прослушиватель событий?
44. Перечислите все доступные фазы событий.
45. Перечислите доступные типы для метода physics.addBody
46. Для чего используется атрибут isSensor
47. Для чего используется атрибут gravityScale
48. Для чего используется метод transition.moveTo

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и /или без ее использования)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки.

9-10 баллов выставляется, если студент выполнил работу в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

7-8 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализации, но недостаточно полно и с некоторыми неточностями.

6 баллов выставляется, если студент отвечает на большинство из заданных вопросов, и может объяснить ход их решения на примере

0-5 баллов выставляется, если студент не отвечает на большую часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере.

Составитель

Д.В. Такташкин

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

« ___ » _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.1.01 История (история России, всеобщая история)

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная
техника»

Направленность (профиль) « Прикладной искусственный интеллект»
Квалификация выпускника бакалавр
Форма обучения очная

Составитель: Гарбуз Г. В

Экспертная группа выпускающей кафедры в составе:

1. _____
2. _____
3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине _____

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным рабочей программой дисциплины и учебным планом;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании выпускающей кафедры «Вычислительная техника», протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Зав.кафедрой _____

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине _ Б1.О.1.01 История (история России, всеобщая история)
1. Результаты обучения по дисциплине:

	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины) / практика, участвующая в формировании компетенции
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития	Знать основные исторические события и тенденции развития России в контексте мирового исторического процесса Уметь интерпретировать историю России и основные события мирового исторического развития Владеть навыками анализа основных событий истории России и мирового исторического развития	Философия, Русский язык и деловые коммуникации Иностранный язык, Общая и социальная психология
		УК-5.2. Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения;	Знать содержание культурных традиций и исторического наследия различных социальных групп, этносов и конфессий Уметь воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах Владеть навыками социального и профессионального общения	Философия, Русский язык и деловые коммуникации Иностранный язык, Общая и социальная психология
		УК-5.3 Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном	Знать основные принципы недискриминационного взаимодействия в личном и массовом общении	Философия, Русский язык и деловые коммуникации

		<p>и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>	<p>Уметь использовать принципы недискриминационного взаимодействия в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции Владеть навыками недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении</p>	<p>Иностранный язык, Общая и социальная психология</p>
--	--	--	--	--

2. Программа оценивания контролируемых компетенций:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	История в системе гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки.	УК-5	Контрольные вопросы и задания, собеседования, рефераты, тесты
2	Особенности становления государственности в России и мире	УК-5	Контрольные вопросы и задания, собеседования, рефераты, тесты
3	Русские земли в XIII-XV вв. и европейское средневековье	УК-5	Контрольные вопросы и задания, собеседования, рефераты, тесты
4	Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации	УК-5	Контрольные вопросы и задания, собеседования, рефераты, тесты
5	Россия и мир в XVIII – XIX вв: попытки модернизации и промышленный переворот	УК-5	Контрольные вопросы и задания, собеседования, рефераты, тесты
6	Россия и мир в XX веке	УК-5	Контрольные вопросы и задания, собеседования, рефераты, тесты
7	Россия и мир в конце XX-начале XXI в.	УК-5	Контрольные вопросы и задания, собеседования, рефераты, тесты

Форма экзаменационного билета

Направление подготовки:
09.03.01: «Информатика и
вычислительная техника».

**Профили подготовки « Прикладной
искусственный интеллект»**

Кафедра ИОГиП

дисциплина История

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Восточные славяне в VI-VIII вв.: происхождение, расселение, хозяйство, социальные отношения, религия.
2. Первая мировая война и участие в ней России.

Преподаватель _____
(подпись)

Зав. кафедрой _____
(подпись)

Г. В. Гарбуз

«_» _____ 20 г. _____

Вопросы для экзамена по дисциплине История

1. Место истории в системе наук. Объект и предмет исторической науки.
2. Восточные славяне в VI-VIII вв. Образование Древнерусского государства и его история (IX-XII вв.).
3. Средневековье как стадия исторического процесса в Западной Европе, на Востоке и в России.
4. Политическая раздробленность Древней Руси. Политические центры на Руси в удельный период.
5. Борьба Руси против татаро-монгольского нашествия и агрессии с Запада. Русь и Орда. Последствия нашествия и ордынского ига.
6. Объединение русских земель вокруг Москвы. Формирование единого Российского государства.
7. XVI-XVII вв. в мировой истории.
8. Внутренняя и внешняя политика России в 1530-1580-х гг.
9. Основные этапы Смутного времени.
10. Россия в XVII веке.
11. XVIII в. в европейской и мировой истории.
12. Социально-экономические преобразования первой четверти XVIII века.
13. Государственная деятельность Петра I.
14. Внешняя политика России в первой четверти XVIII века.
15. Эпоха дворцовых переворотов.
16. Внутренняя политика Екатерины II. «Просвещенный абсолютизм».
17. Внешняя политика Екатерины II.
18. Внешняя политика России в конце XVIII- первой четверти XIX вв.
19. Промышленный переворот; ускорение процесса индустриализации в XIX в. и его политические, экономические, социальные и культурные последствия.

20. Внутренняя политика Александра I. Движение декабристов.
21. Внутренняя политика Николая I.
22. Внешняя политика России во второй четверти XIX в.
23. Общественно - политические движения 30-50-х гг. XIXв.
24. Реформы 1860-1870-х гг.
25. Общественно-политические движения в пореформенной России.
26. Социально-экономическое развитие России во второй половине XIX в.
27. Внешняя политика России во второй половине XIX в.
28. Внутренняя политика Александра III.
29. Революция 1905-1907 гг.
30. Мир в эпоху монополистического капитализма.
31. Государственный строй России в 1905-1917 гг. Российская многопартийность в начале XX в.
32. Реформы П.А. Столыпина: замыслы и реальность.
33. Россия в первой мировой войне (1914-1917).
34. Февральская революция 1917 г.
35. Россия между Февралем и Октябрем 1917г.
36. Октябрьская революция 1917г.
37. Внутренняя политика Советского правительства (осень 1917- весна 1918гг.).
38. Внешняя политика Советской России в 1917-1918 гг.
39. Гражданская война в России.
40. Общественно-политический кризис 1921 г. Переход к нэпу.
41. НЭП (1921-1929гг.)
42. Национальная политика советского правительства. (1917-1924гг.).
43. Индустриализация СССР.
44. Коллективизация сельского хозяйства.
45. Советское общество 30-х годов.
46. Внешняя политика СССР в 1920-1930-е гг.
47. Внешняя политика СССР в 1939-1941 гг.

48. Начальный период Великой Отечественной войны.
49. Коренной перелом в ходе Великой Отечественной войны (Ноябрь 1942-декабрь 1943).
50. Победоносное завершение Великой Отечественной войны.
51. Внешняя политика СССР в 1945-1953 гг.
52. Социально-экономическое развитие СССР в 1945-1953гг.
53. Общественно-политическое развитие СССР 1945-1953гг.
54. Внешняя политика СССР в 1953-1964гг.
55. Социально-экономическое развитие СССР в 1953-1964 гг.
56. Общественно-политическое развитие СССР в 1953-1964гг.
57. СССР в 1960-х - середине 1980-х гг.
58. Внешняя политика СССР в 1960-1980-е гг.
59. Последние годы существования СССР.
60. Роль Российской Федерации в современном мировом сообществе.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и/или без ее использования):

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга.

Экзаменационный рейтинг определяется следующим образом:

Ответы на 1, 2 вопрос – до 20 баллов.

Критерии оценки теоретической подготовки:

Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором:

- **а.** продемонстрировано глубокое знание дисциплины, включая фундаментальные знания, с использованием информации из дополнительных специальных источников;
- **б.** логично и доказательно изложен материал с грамотным применением ключевых терминов, определений и понятий дисциплины; продемонстрировано знание хронологии вопроса.

- **в.** соблюдается грамотное ведение диалога по существу обсуждаемых вопросов билета;

Оценка «хорошо» выставляется за ответ, в котором:

- **а.** продемонстрировано уверенное знание базовых положений дисциплины в пределах основной образовательной программы;
- **б.** логично и доказательно изложен материал, но допущены единичные неточности при использовании ключевых терминов, определений и понятий, хронологии дисциплины;
- **в.** соблюдается грамотное ведение диалога по существу обсуждаемых вопросов;

Оценка «удовлетворительно» выставляется за ответ, в котором:

- **а.** продемонстрировано неуверенное знание и понимание основных положений основной образовательной программы;
- **б.** непоследовательно изложен материал, неуверенно использованы ключевые термины, определения и понятия дисциплины; есть ошибки в хронологии.

в. допущены ошибки при ответе на дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за ответ, в котором:

- **а.** продемонстрировано незнание большей части изучаемой дисциплины;
- **б.** непоследовательно изложен материал, отсутствует знание ключевых терминов, определений и понятий дисциплины;
- **в.** ответ не по существу обсуждаемых вопросов ;

Составитель

_____ Г. В. Гарбуз

Вопросы для собеседований по дисциплине История

Собеседование №1

Раздел 1. История в системе социально-гуманитарных наук.

Основы методологии исторической науки

Вопросы:

1. Предмет исторической науки, сущность исторического знания.
2. Методы изучения истории.
3. Факторы исторического развития России.
4. История России – неотъемлемая часть всемирной истории
5. Источники по отечественной истории.
6. Способы и формы получения, анализа и сохранения исторической информации.

Раздел 2. Особенности становления государственности в России и мире

Вопросы:

1. Восточные славяне: происхождение, занятия, верования, традиции, общественный строй.
2. Предпосылки и особенности становления русской государственности.
3. Политическая раздробленность: причины и последствия. Крупнейшие политические центры (Владими́ро-Суздальское княжество, Великий Новгород).

Раздел 3. Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье

Вопросы:

1. Проблемы взаимовлияния Руси и Орды.
2. Объединение земель вокруг Москвы.
3. Проблемы формирования единого централизованного Российского государства.

Собеседование №2

Раздел 4. Россия в XVI-XVII вв. в контексте развития европейской цивилизации.

Вопросы:

1. Внутренняя и внешняя политика России в 1530-1580-х гг.
2. Основные этапы Смутного времени..
3. Особенности сословно-представительной монархии в России.

Раздел 5. Россия и мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот.

Вопросы:

1. Российский абсолютизм, его особенности.
2. Социально-экономическое развитие России в XVIII в.
3. Освободительное движение. Декабристы.
4. Отмена крепостного права. Реформы 1863-1874 гг.
5. Освободительное движение 1860-х – начала 1880-х гг.

Русское народничество.

6. Россия в 1881-1894 гг.
7. Внешняя политика в XVIII-XIX вв.

Собеседование №3

Раздел 6. Россия и мир в XX веке.

Вопросы:

1. Особенности российской модернизации.
2. Политическое развитие России в революцию 1905-1907 гг.
3. Причины и особенности Первой мировой войны.
4. Гражданская война в России. Причины, основные этапы, последствия.
5. Нэповская модель экономики. Политический режим в 20-е годы.
6. Сталинская модель модернизации.
7. Внутренняя и внешняя политика накануне Великой Отечественной войны.

войны.

8. Великая Отечественная война. Основные этапы.

Всемирно-историческое значение Победы.

9. Социально-экономическое развитие в 1945-1954 гг.
10. Особенности общественно-политического развития в 1945-1954 гг.
11. Социально-экономическое развитие в 1960-1980-е гг.
12. Особенности общественно-политического развития в 1960- 1980-е

гг.

13. Внешняя политика. «Холодная война».

14. Политика перестройки. Ускорение социально-экономического развития.

15. Попытки реформ политической системы в период перестройки.

16. Внешняя политика СССР в период перестройки.

первой мировой войны.

Собеседование №4

Раздел 7. Россия и мир в конце XX- начале XXI в.

Вопросы

1. Распад СССР. Россия в 1990-е
2. Внешняя политика Российской Федерации в 1991–1999
3. Роль Российской Федерации в современном мировом сообществе.
4. Основные проблемы развития России в начале XXI в.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и /или без ее использования)

Оцениваются _____ следующие _____ показатели:

..... .

2-4 балла выставляется, если студент демонстрирует знание фактов, событий, но недостаточно анализирует материал, выделяет причинно-следственные связи..... ;

4-6 баллов выставляется, если показаны знания не только учебной, но и дополнительной литературы, демонстрируется самостоятельность и глубина анализа материала..... .

Составитель _____ Гарбуз Г. В. _____

«_» __ 201 г. _____

Комплект заданий для контрольной работы
по дисциплине История

Контрольная работа № 1
Раздел/тема №2-4

Вариант 1

Задание 1. Когда началось выделение древнейших славян из индоевропейского этнического единства и какими процессами оно сопровождалось?

Задание 2. Назовите основные этапы образования русского централизованного государства. Периодам правления, каких государей соответствовали эти этапы? Определите сходные черты и особенности процесса образования единого государства в русских землях и Западной Европе.

Задание 3. Определите особенности барщинного хозяйства в России в XVII в.

Вариант 2

Задание 1. Как русские летописи описывают рождение государства у восточных славян и согласуются ли они в вопросе о происхождении Рюрика?

Задание 2. Какие цели преследовала внешняя политика Ивана IV на магистральных направлениях? Какое значение имели победы русских войск на востоке, для дальнейшего развития страны?

Задание 3. Определите особенности оброчного хозяйства в России в XVII в.

Контрольная работа № 2
Раздел/тема №5-7

Вариант 1

Задание 1. Какие идеи Просвещения пыталась практически осуществить Екатерина II? Какие из них реализовать не удалось и почему?

Задание 2. Укажите особенности отмены крепостного права в чернозёмной полосе России.

Задание 3. Дайте характеристику основных событий первой российской революции.

Вариант 2

Задание 1. Дайте краткую характеристику творчества одного из представителей «Золотого века» русской культуры,

Задание 2. Укажите особенности отмены крепостного права в нечернозёмной полосе России.

Задание 3. Дайте характеристику основных направлений столыпинской аграрной реформы .

Развёрнутый ответ на задания до **3 баллов**.

Составитель _____ Гарбуз Г. В.

Фонд тестовых заданий.

Тестовые задания для контроля компетенции – УК-5.

1.К числу восточнославянских племен не относятся:

1. поляне

2. древляне

3. сербы

4. вятичи

2.Основным хозяйственным занятием восточных славян было:

1. земледелие

2. скотоводство

3. торговля

4. рыболовство

3.Становление Древнерусского государства относится к:

1. I-II вв.

2. V-VII вв.

3. IX-X вв.

4. XIV-XV вв.

4. Какой термин не связан с процессом сбора дани в Древней Руси:

1. полюдье

2. погост

3. урок

4. подушная подать

5. Свод законов Древней Руси назывался:

1. Судебник

2. Русская Правда

3. Соборное уложение

4. Уложение о наказаниях

6. Какое из событий произошло раньше всех остальных:

1. поход князя Олега на Константинополь

2. первый набег печенегов на Русь

3. призвание варягов

4. крещение Руси

7. Согласно норманнской теории, государство у восточных славян было создано:

1. варягами

2. хазарами

3. греками

4. печенегами

8. «Княжеский домен» это-

1. вся территория Древнерусского государства

2. резиденция князя

3. территория, принадлежавшая князю на правах феодальной собственности

4. место сбора дани

9. Русь окончательно распадается на отдельные княжества после смерти:

1. Владимира Мономаха

2. Ярослава Мудрого

3. Владимира Святославича

4. Мстислава Великого

10. Найдите правильное завершение фразы: « Политическая раздробленность Древней Руси способствовала...»

1. возвышению Киева

2. развитию феодальных отношений

3. усилению обороноспособности

4. укреплению связей между отдельными русскими землями

11. Первое упоминание о Москве относится к:

1. I в.

2. IV в.

3. IX в.

4. XV в.

12. Высшая власть в Новгороде в XII-XV вв. принадлежала:

1. вече

2. князю

3. посаднику

4. архиепископу

13. Наследственные феодальные владения на Руси назывались:

1. вотчины

2. поместья

3. посады

4. станы

14. Главную опасность для южных границ Руси в XII в. представляли:

1. татары

2. половцы

3. печенеги

4. хазары

15. Первый удар монголо-татарских войск в 1237 г. был направлен на:

1. Владимиро-Суздальское княжество

2. Новгородскую землю

3. Рязанское княжество

4. Галицко-Волынское княжество

16. Какое из событий произошло позже всех остальных:

1. Невская битва

2. битва на реке Калке

3. Ледовое побоище

4. битва на реке Сить

17. Ежегодная дань, установленная для русских земель Золотой Ордой, называлась:

1. выход

2. ясак

3. бакшиш

4. полюдые

18. В 1380-м году состоялась:

1. битва на реке Воже

2. Невская битва

3. битва на реке Пьяни

4. Куликовская битва

19. Москва стала церковной столицей Руси при князе :

1. Данииле

2. Иване Калите

3. Семёне Гордом

4. Дмитрии Донском

20. Главным соперником Москвы в борьбе за Владимирское великое княжение в первой половине XIV в. было:

1. Рязанское княжество

2. Тверское княжество

3. Ярославское княжество

4. Великое княжество Литовское

21. Феодальная война в Московском княжестве происходила в период княжения:

1. Василия Темного

2. Дмитрия Донского

3. Василия III

4. Семёна Гордого

22. Окончательное освобождение русских земель от золотоордынского ига произошло в:

1. 1380

2. 1462

3. 1480

4. 1533

23. Одним из результатов правления великого князя Василия III было:

1. прекращение зависимости Руси от Золотой Орды
2. завершение объединения русских земель
3. создание стрелецкого войска
4. завоевание Сибири

24. В каком веке в состав Русского государства вошли земли Поволжья и волжский торговый путь?

1. XIV в.
2. XV в.
3. XVI в.
4. XVII в.

25. Местничеством называлась система:

1. назначения на государственные должности
2. управления отдельными территориями государства
3. управления поместьем
4. наследования престола

26. Концепцию «Москва – третий Рим» выдвинул:

1. митрополит Макарий
2. Нил Сорский
3. Иосиф Волоцкий
4. инок Филофей

27. Земский собор – это:

1. совет царя с духовенством
2. высшее сословно-представительное учреждение
3. орган местного самоуправления

4. центральный орган отраслевого управления

28. Как назывались земли, не вошедшие в опричнину?

1. земщина

2. посад

3. белые слободы

4. черные земли

29. Династия Рюриковичей на российском престоле пресеклась в связи со смертью:

1. Ивана Грозного

2. Федора Ивановича

3. Бориса Годунова

4. Василия Шуйского

30. Что из названного относится к причинам Смуты начала XVII в.?

1. введение правила Юрьева дня

2. пресечение династии Рюриковичей

3. принятие правителем государства царского титула

4. потеря выхода к Балтийскому морю

31. Что из названного было итогом деятельности Земского Собора 1613 г.?

1. утверждение новой царской династии

2. подписание мира с Польшей

3. подписание мира со Швецией

4. создание первого ополчения

32. Какое из положений содержалось в «Соборном Уложении» 1649 г.?

1. введение опричнины

2. объявление крепостного состояния крестьян наследственным

3. введение патриаршества

4.отмена местничества

33.Патриарх – создатель идеи «Священство выше царства»:

1.Иов

2.Гермоген

3.Филарет

4.Никон

34.Система местничества была отменена в правление:

1.Михаила Фёдоровича

2.Алексея Михайловича

3.Фёдора Алексеевича

4.Петра I

35.Какое из событий произошло раньше всех остальных:

1.восстание Хлопка

2.Соляной бунт

3.Медный бунт

4.Крестьянская война под руководством С.Т. Разина

36.Центральные государственные учреждения, созданные в первой четверти XVIII в.- назывались:

1.приказы

2.коллегии

3.министерства

4.земства

37.Россия получила выход к Балтийскому морю в результате:

1.Русско- шведской войны 1656-1661 гг.

2.Северной войны 1700 – 1721 гг.

3.Русско-шведской войны 1741-1743 гг.

4.Семилетней войны 1756-1763 гг.

38.Что из названного было результатом принятия в начале XVIII в. Табели о рангах?

- 1.возможность продвижения по служебной лестнице независимо от происхождения
- 2.обязательное наделение дворян землей согласно служебному положению
- 3.отмену местничества
- 4.запрет дворянам поступать на государственную службу

39.Понятие- «бироновщина» характеризует правление:

- 1.Петра I
- 2.Анны Ивановны
- 3.Елизаветы Петровны
- 4.Екатерины II

40.В каком году началось царствование Елизаветы Петровны:

- 1.1725
- 2.1730
- 3.1741
- 4.1762

41.Какое из названных сословий в конце XVIII в. из служилого стало привилегированным?

- 1.мещане
- 2.крестьяне
- 3.казаки
- 4.дворяне

42.При Екатерине II к России были присоединены территории:

- 1.Эстляндии и Лифляндии
- 2.Польши и Финляндии

3. Западной Украины и Белоруссии

4. Поволжья и Сибири

43. Какой из законодательных актов появился позже всех:

1. Указ о единонаследии

2. Манифест о трехдневной барщине

3. Жалованная грамота городам

4. Манифест о вольности дворянской

44. Секуляризация церковных земель была проведена в правление:

1. Петра II

2. Анны Ивановны

3. Екатерины II

4. Павла I

45. Период правления Екатерины II называют:

1. «золотым веком» дворянства

2. «серебряным веком» русской культуры

3. периодом дворцовых переворотов

4. эпохой боярского правления

46. В XIX в. в Россия по форме правления была:

1. абсолютной монархией

2. конституционной монархией

3. феодальной республикой

4. демократической республикой

47. Сущность промышленного переворота, проходившего в России в XIX в., состояла в:

1. замене ручного труда машинным

2. появлении новых отраслей

3.строительстве железных дорог

4.переходе к индустриальному обществу

48.Создание министерств в России началось в:

1.1802

2.1815

3.1842

4.1861

49.В начале XIX в., по предложению М.М. Сперанского, в России был учрежден:

1.Сенат

2.Государственный совет

3.Земский собор

4.Синод

50.Кто из указанных ниже военачальников участвовал в Отечественной войне 1812 г.:

1.П.И. Багратион

2.А.В. Суворов

3.А.П. Румянцев

4.М.Д. Скобелев

51.Крестьяне выкупившиеся на свободу согласно указу 1803 г. назывались:

1.вольные хлебопашцы

2.военные поселенцы

3.временнообязанные крестьяне

4.сельские обыватели

52.Одно из тайных обществ, созданных декабристами, носило название:

1.Союз борьбы за освобождение рабочего класса

2.Народная расправа

3.Земля и воля

4.Союз благоденствия

53.Одним из результатов усовершенствования системы государственного управления при Николае I стало:

1.создание парламента

2.усилению самодержавной власти и бюрократизации управления

3.децентрализации управления

4.создание всесословных органов местного самоуправления

54.В антиросийскую коалицию в период Крымской войны 1853- 1856 гг. входили:

1.Пруссия, Венгрия, Англия

2.Англия, Франция, Турция

3.Франция, Австрия, Пруссия

4.Турция, Персия, Греция

55.Отмена крепостного права в России произошла в:

1.1855

2.1861

3.1881

4.1894

56.Временнообязанное положение крестьян предполагало:

1.личную зависимость от помещика

2.выполнение определённой нормы барщины или оброка

3.запрет на свободу перемещения

4.ликвидацию крестьянского самоуправления

57.Эпохой «великих реформ» называется царствование:

- 1.Екатерины II
- 2.Александра I
- 3.Александра II
- 4.Александра III

58.К результатам либеральных реформ Александра II не относится:

- 1.создание сословных органов местного самоуправления
- 2.введение всеобщей воинской повинности
- 3.появление суда присяжных
- 4.ограничение законодательной власти императора

59.Вторая организация «Земля и воля» была основана в:

- 1.1825
- 2.1848
- 3.1876
- 4.1895

60.Состоявшийся в 1878 г. Берлинский конгресс завершил:

- 1.Крымскую войну
- 2.русско – турецкую войну
- 3.Кавказскую войну
- 4.русско – японскую войну

61.В России в конце XIX в. обедневший крестьянин, трудившийся по найму у односельчан или помещика назывался:

- 1.батрак
- 2.арендатор
- 3.кулак
- 4.крепостной

62. Император, которого называли «Миротворец» это:

1. Николай I
2. Александр II
3. Александр III
4. Николай II

63. Характерной чертой аграрного развития в России в начале XX в. было:

1. отсутствие помещичьего землевладения
2. крестьянское малоземелье
3. крепостная зависимость крестьян
4. отсутствие частной собственности на землю

64. Промышленное развитие России в начале XX в. характеризовалось:

1. наличием монополий
2. преобладанием ремесленного производства
3. национализацией промышленных предприятий
4. широким использованием принудительного труда

65. Какое из названных событий произошло в ходе революции 1905-1907 гг.?

1. провозглашение России республикой
2. создание временного правительства
3. установление диктатуры пролетариата
4. учреждение Государственной думы

66. Ведущей либеральной партией в России в начале XX в. была:

1. Российская социал-демократическая рабочая партия
2. «Союз 17 октября»
3. Партия социалистов революционеров
4. «Союз русского народа»

67. Какое понятие характеризует внутреннюю политику России в годы первой мировой войны:

1. столыпинская реакция
2. министерская чехарда
3. диктатура сердца
4. аракчеевщина

68. Временное правительство в марте- июле 1917 г. возглавлял:

1. Г.Е. Львов
2. А.Ф. Керенский
3. В.И. Ленин
4. П.Н. Милюков

69. Представители какой партии не входили в состав Временного правительства:

1. большевики
2. эсеры
3. кадеты
4. октябристы

70. На II Всероссийском съезде Советов в октябре 1917 г. было принято решение о:

1. провозглашении России республикой
2. национализации земли
3. продолжении войны до победного конца
4. роспуске Учредительного собрания

71. Конституция РСФСР была принята:

1. в октябре 1917
2. в июле 1918
3. в ноябре 1920

4.в марте 1921

72.К руководителям Красной армии в период Гражданской войны не относится:

1.М.В. Фрунзе

2.В.И. Чапаев

3.М.Н. Тухачевский

4.А.И. Деникин

73.Для политики «военного коммунизма» характерно:

1.введение продразверстки

2.развитие рыночных отношений

3.наличие твердой национальной валюты

4.передача государственных предприятий частным лицам

74.Союз Советских Социалистических Республик был создан в:

1.1917

2.1922

3.1924

4.1936

75.К мероприятиям НЕПа не относится:

1.замена продразверстки продналогом

2.разрешение свободной торговли

3.предоставление концессий иностранным предпринимателям

4.введение всеобщей трудовой повинности

76.Во внутрипартийной борьбе в ВКП(б) в 1920-е гг. победу одержал:

1.Л.Д. Троцкий

2.И.В. Сталин

3.Н.И. Бухарин

4.Л.Б. Каменев

77.Индустриализация в СССР в конце 1920-х- 1930-е гг. привела к:

- 1.созданию частного сектора в промышленности
- 2.преимущественному развитию легкой промышленности
- 3.созданию мощного военнопромышленного комплекса
- 4.ликвидации командно-административной системы

78.Одной из причин коллективизации сельского хозяйства в конце 1920-х-1930-е гг. было:

- 1.стремление облегчить процесс перекачивания средств из сельского хозяйства в промышленность
- 2.создание условий для иностранных инвестиций в сельское хозяйство
- 3.обеспечение сельскому хозяйству преимущества в развитии в сравнении с промышленностью
- 4.стремление возродить в деревне общинное землепользование

79.Утверждение в СССР в 1930-е гг. тоталитарного режима было связано с:

- 1.расширением демократических свобод
- 2.введением многопартийной системы
- 3.разрешением свободного выезда советских граждан за границу
- 4.формированием культа личности И.В. Сталина

80.Договор о ненападении между Германией и Советским Союзом 23 августа 1939 г. от имени советского правительства подписал:

- 1.И.В, Сталин
- 2.В.М. Молотов
- 3.Л.М. Каганович
- 4.К.Е. Ворошилов

81.Одной из причин неудач Красной Армии в первые месяцы Великой Отечественной войны является:

1. численное превосходство немецких войск
2. эвакуация промышленности на восток
3. отсутствие войск на западных рубежах СССР
4. уничтожение высшего командного состава в предвоенный период

82. Одним из результатов Московской битвы является:

1. открытие второго фронта в Западной Европе
2. выход из войны некоторых союзников Германии
3. срыв немецкого плана «молниеносной войны»
4. освобождение всей территории СССР от немецких захватчиков

83. Какое сражение относится к периоду коренного перелома в ходе Великой Отечественной Войны:

1. оборона Севастополя
2. Сталинградская битва
3. операция «Багратион»
4. Висло-Одерская операция

84. Укажите хронологические рамки Второй мировой войны:

1. 1939-1941
2. 1940-1945
3. 1939-1945
4. 1941-1945

85. Акт о безоговорочной капитуляции Германии от имени советского командования подписал:

1. Г.К. Жуков
2. К.К. Рокоссовский
3. И.С. Конев
4. А.М. Василевский

86. Главной задачей внутренней политики СССР во второй половине 1940-х гг. было:

1. освоение целинных и залежных земель
2. разоблачение культа личности И.В. Сталина
3. восстановление народного хозяйства
4. развитие многопартийной политической системы

87. В какие годы руководством СССР проводилась кампания борьбы с космополитизмом:

1. 1941-1945
2. 1948-1952
3. 1953-1964
4. 1965-1982

88. Какое из событий времен «холодной войны» произошло раньше других:

1. Создание организации Варшавского договора
2. возведение Берлинской стены
3. создание блока НАТО
4. Карибский кризис

89. Кто был первым выведен из состава руководства СССР в ходе борьбы за власть после смерти И.В. Сталина?

1. Н.С. Хрущев
2. Л.П. Берия
3. Г.М. Маленков
4. Л.М. Каганович

90. Первый запуск искусственного спутника земли был осуществлен в СССР в:

1. 1949
2. 1953
3. 1957

4.1961

91. На XX съезде КПСС произошло:

1. разоблачение культа личности И.В. Сталина
2. принятие новой программы партии
3. отстранение Н.С. Хрущева от власти
4. утверждение новой конституции СССР

92. Понятие «эпоха застоя» связано с периодом, когда во главе СССР находился:

1. И.В. Сталин
2. Н.С. Хрущев
3. Л.И. Брежнев
4. М.С. Горбачёв

93. Какая черта характеризовала экономическое развитие СССР в 1970-е - начале 1980-х гг.:

1. отказ от государственной монополии внешней торговли
2. развитие рыночных отношений
3. ускоренное развитие отраслей легкой промышленности
4. преимущественное финансирование производства военной продукции

94. Какое событие означало окончание процесса разрядки международной напряженности в 1970-е гг.:

1. ввод советских войск в Афганистан
2. подписание заключительного акта совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе
3. ввод войск ОВД в Чехословакию
4. отказ некоторых стран от участия в московской олимпиаде

95. Кто из названных государственных деятелей был Генеральным секретарем ЦК КПСС:

1. Ю.В. Андропов

2.А.Н. Косыгин

3.А.А. Громыко

4.Б.Н. Ельцин

96. Укажите период, когда руководство СССР возглавлял М.С. Горбачев:

1.1982-1985

2.1985-1989

3.1985-1991

4.1991-1996

97. Политика, инициированная М.С. Горбачевым во второй половине 80-х гг., называлась:

1. перестройка

2. оттепель

3. застой

4. шоковая терапия

98. Беловежское соглашение о роспуске СССР в 1991 году подписали:

1. Б.Н. Ельцин, С.С. Шушкевич, Л.М. Кравчук

2. М.С. Горбачев, Дж. Буш, М. Тэтчер

3. Г.Х. Попов, Е.Т. Гайдар, Р.И. Хасбулатов

4. Г.И. Янаев, В.С. Павлов, В.А. Крючков

99. Что из названного характеризовало состояние экономики России в середине 1990-х гг.:

1. подъём промышленного производства

2. отказ от кредитов международных финансовых организаций

3. быстрые темпы развития сельского хозяйства

4. приватизация государственных предприятий

100. Конституция Российской Федерации была принята на всенародном референдуме в:

1.1991

2.1993

3.1996

4.1999

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и /или без ее использования):

Оценивание теста – 0, 5 балла за каждый правильный ответ.

Составитель _____ Гарбуз Г. В.

«__» __ _____ 201_ г.

**Темы эссе, рефератов,
по дисциплине История (история России, всеобщая история)**

1. «Норманнская теория» происхождения Руси и ее критика.
2. Роль и значение православия в исторических судьбах русского государства.
3. Феодалная раздробленность: благо или зло, случайность или закономерность исторического процесса.
4. Русь между Западом и Востоком: выбор ориентации, последствия.
5. Русь и орда: иго или союз?
6. Значение и смысл лозунга «Москва – третий Рим».
7. Иван Грозный – в оценке современников и историков.
8. Самозванцы на Руси: причины появления.
9. Петр I – человек и политик.
10. Дворянство: от Петра I до Петра III.

11. Внешняя политика России на рубеже XVIII – XIX веков.
12. «Просвещенный абсолютизм» в России.
13. Россия и Турция: история противоборства.
14. Александр I – время больших ожиданий.
15. Россия и Европа в первой четверти XIX века.
16. Декабристы – Николай I.
17. Западники и славянофилы: суть спора.
18. Крымская война, ее исторические последствия.
19. Политическая борьба вокруг реформ 60 – 70-х годов. Либерализм – радикализм.
20. Революционная интеллигенция 60 – 80-х годов. Народовольцы.
21. Александр III: личность и время.
22. Российская империя на рубеже XIX – XX веков.
23. Николай II как личность и политика.
24. Россия накануне Первой мировой войны.
25. Падение самодержавия: причины и уроки.
26. Развитие политической ситуации от Февраля к Октябрю.
27. «Военный коммунизм»: идеология и политика.
28. Брестский мир. Выход России из Первой мировой войны.
29. Трагедия Гражданской войны: итоги и последствия.
30. НЭП: задачи, осуществление, итоги.
31. Внутрипартийная борьба 20-х гг.: основные вопросы, программы и итоги.
32. Внешняя политика СССР в 1933 – 1939 гг.: достижения и просчеты.
33. Решающая роль СССР в разгроме фашистской Германии. Итоги и уроки войны.
34. Экономические реформы 50 – 60-х гг.: задачи, итоги, уроки.
35. СССР и социалистические страны: особенности становления и развития отношений. Итоги и уроки «холодной войны».
36. Внешняя политика СССР в годы «холодной войны».

37. Карибский кризис: причины и последствия.
38. Перестройка: замыслы и результаты.
39. Особенности социально-экономического и политического развития

Российской Федерации в 2000-х гг.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и /или без ее использования):

5-10 баллов выставляется, если тема раскрыта, использован достаточный круг источников и литературы, логично и доказательно изложен материал, но допущены единичные неточности текст проверен на «антиплагиат».

11-15 баллов выставляется, если рассмотрены дискуссионные проблемы в рамках темы, высокий уровень самостоятельного изложения темы, продемонстрировано глубокое знание дисциплины, включая фундаментальные знания, с использованием информации из дополнительных специальных источников, логично и доказательно изложен материал.

Составитель _____ Г. В. Гарбуз _____

« _ » _ _ _ _ _ 201 _ г.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

«___» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.1.02 ФИЛОСОФИЯ

Направление подготовки - **09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Направленность (профиль подготовки) **«Прикладной искусственный интеллект»**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Форма обучения - **очная**

Составитель: _____

О.А. Мартынова

Экспертная группа выпускающей кафедры в составе:

- 1.
- 2.
3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине Философия

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным рабочей программой дисциплины и учебным планом;
- основной профессиональной образовательной программе;
 - требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании выпускающей кафедры «ИНОУП»

протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине Б1.О.02 Философия

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины) / практика, участвующая в формировании компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие.	<u>Знать:</u> предмет и специфику философии как формы мировоззрения и методологии деятельности человека; основные разделы и направления философского знания. <u>Уметь:</u> подвергать анализу мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы.	
		УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.	<u>Знать:</u> философские аспекты мировоззренческих, социально и личностно значимых проблем. <u>Уметь:</u> критически воспринимать информацию, интерпретировать оригинальные и адаптированные философские тексты.	
		УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	<u>Знать:</u> способы и приемы поиска информации научного, философского и социального содержания. <u>Уметь:</u> самостоятельно анализировать философскую и	

			научную литературу.	
		УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения.	<p><u>Знать:</u> методы и приемы философского анализа проблем.</p> <p><u>Уметь:</u> применять понятийно-категориальный аппарат философии в устной и письменной речи; аргументировать свою точку зрения по основным философским проблемам.</p> <p><u>Владеть:</u> приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.</p>	
		УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	<p><u>Знать:</u> мыслительные операции, формы, приемы и законы мышления, основные правила целеполагания и выбора путей достижения ценностно-значимых целей.</p> <p><u>Уметь:</u> учитывать возможности различных взглядов на решение мировоззренческих, социально и личностно значимых философских проблем, формулировать варианты их решений.</p>	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное многообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	УК-5.2. Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп,	<u>Знать:</u> содержание понятия «толерантность»; тенденции модернизации, глобализации, социальных изменений общества; концепции исторического и культурного развития	

		этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.	общества; основные культурные и гуманистические ценности. <u>Уметь:</u> анализировать особенности культуры, причины культурных и социальных различий, многовариантность культурного развития.	
		УК-5.3. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.	<u>Знать:</u> основные культурные и гуманистические ценности. <u>Владеть:</u> навыками философского анализа социальных и культурных различий, толерантного отношения к позиции другого.	

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины	Код контролируемой компетенции / индикатора	Наименование оценочного средства
1	Предмет философии и ее роль в обществе.	УК-1	Вопросы для собеседования, тесты, вопросы экзамена.
2	Философия Древнего мира.	УК- 1	Вопросы для собеседования, тесты, НИРС вопросы экзамена.
3	Философия Средних веков и эпохи Возрождения.	УК-1	Вопросы для собеседования, тесты НИРС, вопросы экзамена.
4	Европейская философия XVII-XVIII веков.	УК-1	Вопросы для собеседования, тесты НИРС, вопросы экзамена.
5	Философская классика конца XVIII – первой половины XIX вв.	УК-1	Вопросы для собеседования, тесты, НИРС вопросы экзамена.
6	. Русская философия.	УК-1,УК-5	Вопросы для

			собеседования, тесты НИРС, вопросы экзамена.
7	Философские традиции и современные дискуссии.	УК-1,УК-5	Вопросы для собеседования, тесты НИРС, вопросы экзамена.
8	Учение о бытии и материи.	УК-1	Вопросы для собеседования, тесты НИРС, вопросы экзамена.
9	Философское учение о развитии.	УК-1	Вопросы для собеседования, тесты, НИРС словарь, вопросы экзамена.
10	Сознание как философская проблема.	УК-1	Вопросы для собеседования, тесты НИРС, вопросы экзамена.
11	Теория познания.	УК-1	Вопросы для собеседования, тесты, НИРС вопросы экзамена.
12	Человек как философская проблема.	УК-1,УК-5	Вопросы для собеседования, тесты НИРС, вопросы экзамена.
13	Общество как объект философского анализа..	УК-1,УК-5	Вопросы для собеседования, тесты, НИРС, вопросы экзамена.
14	Исторический процесс и философия истории. Философия культуры.	УК-5	Вопросы для собеседования, тесты НИРС, вопросы экзамена.
Форма промежуточной аттестации в 3 семестре – экзамен			

Форма экзаменационного билета

09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника»

09.03.02 – «Информационные системы и технологии»

09.03.04 – «Программная инженерия»

02.03.03 – «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

(код и наименование направления/специальности)

«Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»

«Программное обеспечение средств ВТ и автоматизированных систем»

«Системы автоматизированного проектирования»

«Информационные системы и технологии»

«Программная инженерия»

«Администрирование информационных систем»

(наименование профиля)

«Философия и социальные коммуникации»

(наименование кафедры)

философия

(наименование дисциплины)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Мировоззрение, социально-исторические типы мировоззрения.
2. Понятие и основные концепции истины. Практика как критерий истины.
3. Раскройте связь биологического и социального компонентов человека.

Преподаватель _____

О.А. Мартынова

Зав. кафедрой _____

Вопросы (задания) для экзамена по дисциплине «Философия»

Вопросы для проверки уровня знаний

1. Мировоззрение, социально-исторические типы мировоззрения.
2. Философия как тип знания: философия и наука, философия и искусство, философия и религия.
3. Философия, ее предмет и роль в обществе. Основной вопрос философии.
4. Учение Платона об идеях, душе, познании и государстве
5. Философия Аристотеля: учение о бытии, познании, государстве.
6. Философия Средневековья: этапы, особенности, основные проблемы и представители.
7. Философия Нового времени: проблема метода научного познания. Рационализм, эмпиризм, сенсуализм
8. Немецкая классическая философия: характерные черты и основные проблемы. Философия И.Канта.
9. Система и метод в философии Г. Гегеля
10. Философское учение К. Маркса и Ф. Энгельса
11. Понятие «современная философия»: основные черты и проблемы. «Философия жизни».
12. Экзистенциальная философия
13. Позитивизм: основные этапы и проблемы
14. Традиции и особенности русской философии. этапы, основные проблемы и представители.
15. Философский смысл понятия «бытие». Монистические и плюралистические концепции бытия. Виды и формы бытия.
16. Понятие материи. Современные представления о строении и свойствах материи.
17. Движение как способ существования материи. Пространство и время.
18. Сознание, самосознание и бессознательное.
19. Идея развития в философии. Основные концепции развития.
20. Детерминизм и развитие. Случайность, закономерность, вероятность.
21. Познание как процесс. Виды познания. Субъект и объект познания.
22. Чувственное и рациональное познание. Иррациональные познавательные способности.
23. Понятие и основные концепции истины. Объективная, абсолютная, относительная истина
24. Понятие и функции науки. Критерии научности.
25. Основные этапы развития науки.
26. Уровни, методы и формы научного познания.
27. Классификации наук. Специфика взаимодействия субъекта и объекта в технических/естественных/математических/гуманитарных науках.
28. Особенности применения методов исследования в технических/естественных/математических/гуманитарных науках.
29. Сущность человека. Человек как биосоциальное существо. Человек, индивид, личность.
30. Проблемы существования человека: свобода и ответственность, смерть и бессмертие, смысл жизни.
31. Формы деятельности человека, их соотношение.
32. Нормы, ценности, идеалы человечества.

33. Общество как объект философского познания. Основные теоретические модели в объяснении общества
34. Природа и общество: исторические типы и способы взаимодействия.
35. Общество как система. Сферы общественной жизни, социальные институты.
36. Государство как социальный институт. Происхождение, признаки и функции государства.
37. Гражданское общество и правовое государство.
38. Основные типы общества и их характеристика: традиционное, индустриальное, постиндустриальное общество.
39. Закономерное и случайное в историческом развитии. Проблема общественного прогресса.
40. Объективное и субъективное в развитии общества. Роль личности в истории.
41. Понятие и виды глобализации. Глобальные проблемы современности
42. Человек в информационном обществе: проблемы и перспективы.

Задания для проверки умений и навыков

1. Составить развернутый план доклада по заданной теме. План должен содержать не менее трех пунктов, из них два должны быть детализированы в подпунктах.
2. Дать сравнительную характеристику философских идей, направлений.
3. Показать диалектическую связь различных аспектов явления.
4. Определить философскую концепцию на основании перечисленных понятий.
5. Прочитать текст и ответить на вопросы к нему.
6. Обосновать свою позицию по заданной философской проблеме.
7. Привести примеры, иллюстрирующие заданную философскую мысль.

Описание показателей и критериев оценивания:

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга (от 36 до 60 баллов) и количества баллов, полученного на экзамене (от 24 до 40 баллов).

Билет, получаемый студентом на экзамене, включает 2 вопроса и 1 задание.

Экзаменационный рейтинг определяется следующим образом:

Ответы на теоретический вопрос – до 12 баллов, выполнение задания – до 16 баллов.

Оценивание ответов на теоретический вопрос:

10 - 12 баллов выставляется, если студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, показывает знакомство с монографической литературой;

8 - 10 баллов выставляется, если студент, твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос

6 – 8 баллов выставляется, если студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении программного материала;

Менее 8 баллов выставляется, если студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.

Оценивание задания:

Задание на составление плана:

- 12 - 16 баллов** выставляется, если формулировки пунктов плана корректны и позволяют раскрыть содержание темы по существу. Структура ответа соответствует плану сложного типа (содержит не менее трёх пунктов, два из которых детализированы);
- 8 - 12 баллов** выставляется, если формулировки пунктов плана корректны и позволяют раскрыть содержание темы. План включает в себя два пункта, каждый из которых детализирован в подпунктах.
- 4 - 8 баллов** выставляется, если план по своей структуре является простым и содержит не менее трех пунктов
- Менее 4 баллов** выставляется, если план по структуре и(или) содержанию не раскрывает указанной темы (в том числе представляет собой набор абстрактных формулировок, не отражающих специфики содержания данной темы). Или план по своей структуре является простым и содержит один - два пункта.

Задание на аргументацию и приведение примеров:

- 12 - 16 баллов** выставляется, если приведено три или более аргументов (примеров), напрямую отражающих суть заданной проблемы, показана связь философских законов с конкретными примерами, обозначена и аргументирована позиция студента по иллюстрируемой проблеме, суждения и аргументы раскрываются с опорой на теоретические положения, выводы и фактический материал;
- 8 - 12 баллов** выставляется, если приведено два аргумента (примера), напрямую отражающих суть заданной проблемы;
- 4 - 8 баллов** выставляется, если приведен один аргумент (пример), напрямую отражающий суть заданной проблемы
- Менее 4 баллов** выставляется, если приведенные аргументы (примеры) не отражают суть проблемы или приведены рассуждения общего характера, не соответствующие требованию задания.

Задание на анализ текста:

- 12 – 16 баллов** выставляется, если студент ответил на все вопросы к тексту, ответы отражают понимание сути вопроса и смысла текста, суждения и аргументы раскрываются с опорой на теоретические положения, выводы и фактический материал;
- 8 – 12 баллов** ставится, если студент ответил на все вопросы к тексту, ответы в целом отражают понимание сути вопроса и смысла текста, не допускается существенных неточностей в ответах на вопросы;
- 4 – 8 баллов** выставляется, если студент ответил не на все вопросы к тексту, содержание ответа не дает представления о понимании смысла текста, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении;
- Менее 4 баллов** ставится, если содержание ответа не дает представления о понимании смысла вопросов и текста, либо приводятся рассуждения общего характера, не соответствующие требованию задания.

Задание на выделение свойств, связей, характеристик:

- 12 – 16 баллов выставляется**, если выявлены все свойства заданного явления, студент глубоко и прочно усвоил программный материал, ответ отражает суть заданной проблемы, суждения и аргументы раскрываются с опорой на теоретические положения, выводы и фактический материал;
- 8 – 12 баллов выставляется**, если выявлена большая часть свойств заданного явления, ответы в целом отражают понимание предмета, не допускается существенных неточностей;

4 – 8 баллов выставляется, если выявлена меньшая часть свойств заданного явления, допускаются неточности, недостаточно правильные формулировки,

Менее 4 баллов ставится, если содержание ответа не дает представления о понимании смысла вопроса, либо приводятся рассуждения общего характера, не соответствующие требованию задания.

- **оценка «отлично»** выставляется обучающемуся, если сумма текущего рейтинга и количества баллов, полученных на экзамене, составляет от 87 до 100 баллов;
- **оценка «хорошо»** выставляется обучающемуся, если сумма текущего рейтинга и количества баллов, полученных на экзамене, составляет от 73 до 86 баллов;
- **оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если сумма текущего рейтинга и количества баллов, полученных на экзамене, составляет от 60 до 72 баллов;
- **оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если сумма текущего рейтинга и количества баллов, полученных на экзамене, составляет менее 60 баллов;

Составитель

Мартынова О.А.

Вопросы для собеседований

по дисциплине «Философия»

Вопросы для собеседования

Предмет философии, ее место и роль в культуре человечества

1. Понятие мировоззрения, его структура. Социально-исторические типы мировоззрения: мифологическое, религиозное, философское.
2. Предмет, основные разделы и функции философии.
3. Философские направления, течения, школы, учения: виды классификаций.
4. Проблема соотношения философии, науки, религии, искусства. Место философии в системе знаний.

Исторические типы философии

1. Классическая греческая философия: проблемы бытия, познания, человека и общества в учениях Платона и Аристотеля.
2. Философия Средневековья: этапы, особенности, основные проблемы и представители.
3. Западноевропейская философия XV-XIX веков: от теоцентризма к наукоцентризму. Проблема метода научного познания: эмпиризм и рационализм.
4. Диалектика Г. Гегеля и К. Маркса. Возникновение неклассической философии.
5. Основные направления западной философии XX в.: неопозитивизм, фрейдизм и неофрейдизм, экзистенциализм.
6. Традиции и особенности русской философии. этапы, основные проблемы и представители.

Философское учение о бытии (онтология)

Учение о бытии: материя и сознание

1. Монистические и плюралистические концепции бытия. Виды и формы бытия.
2. Понятие материи. Современные представления о строении и свойствах материи. Движение как способ существования материи. Пространство и время.
3. Проблема происхождения сознания. Сознание, самосознание и бессознательное.

Философское учение о развитии

1. Идея развития в истории философии. Модели развития. Диалектика, метафизика, синергетика.
2. Принципы, законы и категории диалектики.
3. Детерминизм и развитие. Динамические и статистические закономерности.

Теория познания (гносеология)

Познание: возможности и границы

1. Познание как процесс. Субъект и объект познания. Уровни познания.
2. Рациональное и иррациональное в познании. Мышление и язык. Интуиция и воображение.
3. Понятие и основные концепции истины. Практика как критерий истины.

Научное познание

1. Специфика научного познания. Критерии научности.
2. Основные периоды в развитии науки. Научные революции и смена типов рациональности.
3. Уровни, методы и формы научного познания.

Философские проблемы техники

43. Феномен техники. Наука и техника. Особенности технических наук.
44. Инженерная деятельность: этапы становления, основные компоненты.
45. Человек и техника в современном мире.

Философское учение о человеке (философская антропология)

Человек как философская проблема

1. Проблема сущности человека. Человек как биосоциальное существо. Человек, индивид, личность.
2. Проблема совершенного человека в истории культуры.
3. Проблема смысла жизни. Жизнь, смерть и бессмертие. Проблема свободы личности.

Экзистенциальные ценности человека

1. Формы деятельности человека, их соотношение.
2. Нормы, ценности, идеалы человечества.
3. Человек в современном мире.

Социальная философия

Общество как объект философского анализа

1. Общество как объект философского анализа.
2. Основные теоретические модели в объяснении общества (натурализм, материализм, идеализм).
3. Основные сферы общественной жизни и их взаимосвязь.
4. Государство как социальный институт. Происхождение, признаки и функции государства.
5. Проблема насилия и ненасилия.
6. Гражданское общество и его структура.

Исторический процесс и философия истории

1. Общество в его историческом развитии.
2. Закономерное, стихийное и случайное в истории. Объективное и субъективное в историческом процессе.
3. Роль личности в истории. Выдающиеся личности и народные массы.

Понятие культуры. Духовная жизнь общества

1. Понятие духовной жизни общества. Отличие духовной жизни общества от духовности индивида.
2. Политическое сознание. Право и правосознание.
3. Мораль и моральное сознание.
4. Художественно-эстетическое сознание.
5. Религия как форма общественного сознания.
6. Понятие культуры, ее сущность и основные функции. Типология культур.
7. Проблема соотношения культуры и цивилизации.
8. Культура и природа, культура и экономика, культура, этнос, язык.

9. Культура в условиях глобализации.

Будущее человечества. Глобальные проблемы современности

1. Природа и общество. Исторические этапы взаимодействия общества и природы.
2. Глобальные проблемы современности как результат деятельности человека, их сущность, пути их решения.
3. Мир в XXI веке. Сценарии будущего.

Критерии оценивания ответа:

Оценка «отлично» выставляется, если студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, показывает знакомство с монографической литературой;

Оценка «хорошо» выставляется, если студент, твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении программного материала;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.

Составитель

Мартынова О.А.

Банк тестовых заданий

по дисциплине «Философия»

1. Утверждение: «Поступай так, чтобы максима твоей воли могла в то же время стать и принципом всеобщего законодательства» принадлежит:
 - а) Г.В.Ф. Гегелю;
 - б) И. Канту;
 - в) Ф. Ницше;
 - г) К. Марксу.
2. Предметом теоретической философии по И. Канту должно быть исследование:
 - а) природы и человека;
 - б) «вещей в себе»;
 - в) законов разума и его границ;
 - г) бытия Бога.
3. По И. Канту, для того чтобы знание было достоверным оно должно:
 - а) быть согласованным с опытом;
 - б) противоречить законам логики;
 - в) опираться на очевидные принципы;
 - г) быть всеобщим и необходимым.
4. Закон диалектики, характеризующий направление, форму и результат процесса развития:
 - а) отрицание отрицания;
 - б) перехода количественных изменений в качественные;
 - в) единство и борьба противоположностей;
 - г) сохранения и превращения энергии.
5. Интервал количественных изменений, в пределах которого сохраняется качественная определенность вещи:
 - а) целое;
 - б) система;
 - в) скачок;
 - г) мера.
6. Согласно Ф. Бэкону, любое познание должно:
 - а) руководствоваться метафизическими первопринципами;
 - б) пользоваться дедуктивными методами;
 - в) нисходить от абстрактного к конкретному;
 - г) опираться на опыт и двигаться от единичного к общему.
7. Дуалистическая философия характерна для:
 - а) Р. Декарта;
 - б) Ф. Бэкона;
 - в) Ж.-Ж. Руссо;
 - г) Дж. Беркли.
8. Философ, взявший за основу бытия так называемые «монады»:
 - а) Дж. Беркли;
 - б) Г. Лейбниц;
 - в) Т. Гоббс;
 - г) И. Кант.
9. Учение о ценностях называется:
 - а) аксиология;
 - б) диалектика;

в) философская антропология;

г) онтология.

10. Мироззрение это:

а) совокупность знаний, которыми обладает человек;

б) совокупность взглядов, оценок, эмоций, характеризующих отношение человека к миру и к самому себе;

в) отражение человеческим сознанием тех общественных отношений, которые объективно существуют в обществе;

г) система адекватных предпочтений зрелой личности.

11. Мироззренческая функция философии состоит в том, что:

а) философия осуществляет рефлексию современной ей культуры;

б) философия направляет деятельность людей на борьбу с недостатками существующего строя;

в) философия способствует улучшению характеров людей;

г) философия дает теоретическое обоснование основных проблем бытия, познания, назначения человека и его места в мире.

12. Совокупность неповторимых черт, отличающих данного индивида от всех других:

а) индивидуальность;

б) индивид;

в) человек;

г) личность.

13. Процесс усвоения и активного воспроизводства норм и ценностей регулирующих жизнедеятельность общества:

а) социализация;

б) идентификация;

в) актуализация;

г) спецификация.

14. Ограничение или подавление чувственных желаний, добровольное причинение физической боли:

а) аскетизм;

б) гедонизм;

в) рационализм;

г) эпикурейство.

15. Формой рационального познания является:

а) ощущение;

б) представление;

в) суждение;

г) восприятие.

16. Высказывание, в котором что-либо отрицается или утверждается называется:

а) умозаключением;

б) суждением;

в) понятием;

г) опровержением.

17. Основное утверждение эмпиризма:

а) высший вид познания – интуиция;

б) все знание человека основывается на опыте;

в) мир в принципе непознаваем;

г) все подвергать сомнению.

18. Проповедовал идею безгосударственного социализма, названного им анархизмом:

а) М.А. Бакунин;

б) П.Я. Чаадаев;

в) С.Н. Булгаков;

- г) Н.Г. Чернышевский.
19. Общественное сознание – это:
- а) сумма множества индивидуальных сознаний;
 - б) отражение общественного бытия;
 - в) теория, выдвинутая идеологами для оправдания политики своего класса;
 - г) совокупность привычек, обычаев, традиций.
20. Источник познания – это воспоминания души о мире идей, полагал:
- а) И. Кант;
 - б) Аристотель;
 - в) Платон;
 - г) Демокрит.
21. Основным принципом античной философии был:
- а) космоцентризм;
 - б) геоцентризм;
 - в) антропоцентризм;
 - г) сциентизм.
22. В античности заслуга открытия сверхчувственного мира идей принадлежит:
- а) Пифагору;
 - б) Сократу;
 - в) Платону;
 - г) Аристотелю.
23. Оправдание Бога с точки зрения существования в мире зла и несправедливости:
- а) теодиция;
 - б) креационизм;
 - в) аскетизм;
 - г) схоластика.
24. Эпоха восстановления идеалов античности в Европе:
- а) Эпоха Возрождения;
 - б) Новое время;
 - в) середине века;
 - г) эпоха Просвещения.
25. Тип мировоззрения, характерный для эпохи Возрождения, в основе которого лежит противопоставление отдельного индивида обществу:
- а) индивидуализм;
 - б) коллективизм;
 - в) иррационализм;
 - г) геоцентризм.
26. Представителем материализма является:
- а) Аврелий Августин;
 - б) В.С. Соловьев;
 - в) Платон;
 - г) Л. Фейербах.
27. «Философская категория, для обозначения объективной реальности, данной человеку в ощущениях» есть:
- а) материя;
 - б) явление;
 - в) мера;
 - г) качество.
28. Способ существования материи:
- а) движение;
 - б) поток сознания;
 - в) небытие;

г) неподвижность.

29. Научное допущение, предположение, нуждающееся в дополнительном обосновании:

а) умозаключение;

б) гипотеза;

в) верификация;

г) интерпретация.

30. Невозможно фальсифицировать:

а) существование черных гусей;

б) существование жизни на Марсе;

в) существование Бога;

г) существование Атлантиды.

31. Эвристичность относится к:

а) логическому критерию научности;

б) эмпирическому критерию научности;

в) внелогическому критерию научности;

г) вероятностному критерию научности.

32. Направление современной философии, являющееся материалистическим:

а) неотоцизм;

б) марксизм;

в) экзистенциализм;

г) феноменология.

33. Иррационалистическое направление в современной философии представлено:

а) экзистенциализмом;

б) неопозитивизмом;

в) структурализмом;

г) прагматизмом.

34. Основное понятие в философии Ф. Ницше:

а) воля к власти;

б) воля к жизни;

в) мировой дух;

г) жизненный порыв.

35. Центральное понятие буддизма и джайнизма, обозначающее высшее состояние, цель человеческих стремлений:

а) нирвана;

б) сансара;

в) жэнь;

г) дао.

36. Возникновение восточной философии датируется:

а) XXVIII в. до н.э.

б) VI в. до н.э.

в) VI в. н.э.

г) II в. до н.э.

37. Понятие древнекитайской философии, обозначающее мужское, светлое и активное начало:

а) ян;

б) инь;

в) жэнь;

г) дао.

38. Философ, понимавший общественный прогресс, как развитие и смену общественно-экономических формаций:

а) Г.В.Ф. Гегель;

б) О. Конт;

- в) К. Маркс;
 - г) А. Тойнби.
39. В марксизме главным в развитии общества считается:
- а) народонаселение;
 - б) географическая среда;
 - в) воля личности;
 - г) способ производства материальных благ.
40. Теории «общественного договора» придерживался:
- а) Платон;
 - б) Т. Гоббс;
 - в) Аристотель;
 - г) Г.В.Ф. Гегель.
41. Понятие общественно-экономической формации принадлежит:
- а) позитивизму;
 - б) марксизму;
 - в) фрейдизму;
 - г) экзистенциализму.
42. Социально-экономический класс был выделен в качестве главного элемента социальной структуры общества:
- а) К. Марксом;
 - б) Л. Фейербахом;
 - в) М.А. Бакуниным;
 - г) Н.Г. Чернышевским.
43. Класс, способный переустроить общество, по К. Марксу:
- а) пролетариат;
 - б) крестьянство;
 - в) интеллигенция;
 - г) буржуазия.
44. Автор произведения «Миф о Сизифе»:
- а) А. Камю;
 - б) Ж.-П. Сартр;
 - в) М. Хайдеггер;
 - г) З. Фрейд.
45. Философ – представитель направления «философия жизни»:
- а) А. Бергсон;
 - б) И. Кант;
 - в) Г.В.Ф. Гегель;
 - г) Р. Декарт.
46. Основной объект исследования, мера вещей и отношений в эпоху Возрождения:
- а) человек;
 - б) Бог;
 - в) природа;
 - г) космос.
47. Тип мировоззрения, согласно которому человек есть центр и высшая цель мироздания:
- а) антропоцентризм;
 - б) природоцентризм;
 - в) геоцентризм;
 - г) космоцентризм.
48. Философия в середине века занимала подчиненное положение по отношению к:
- а) богословию;
 - б) науке;
 - в) психологии;

г) этике.

49. Слово «медитация» переводится с латинского как:

- а) сосредоточенное размышление;
- б) устранение страдания;
- в) аскетизм;
- г) самоудовлетворенность.

50. «Бхагавадгита» - это:

- а) часть «Махабхараты»;
- б) часть «Книги Перемен»;
- в) часть «Лунь юй»;
- г) часть «Книги мертвых».

51. Представление о «благородном муже» как об идеальной личности разработал:

- а) Конфуций;
- б) Лао-цзы;
- в) Будда;
- г) Сократ.

52. Этический смысл проблемы эвтаназии:

- а) имеет ли тяжелобольной человек право уйти из жизни, не испытывая страданий;
- б) можно ли насильственными средствами добиваться благих целей;
- в) имеет ли человек право на самоубийство.

53. Приоритет интересов общества над интересами индивида характерен для:

- а) коллективизма;
- б) анархизма;
- в) индивидуализма;
- г) либерализма.

54. Личность – это:

- а) индивид как представитель человеческого рода;
- б) человек, оказывающий активное воздействие на исторические общественные отношения в соответствии со своими способностями и наклонностями;
- в) продукт общественных отношений;
- г) совокупность свойств характера, темперамента и волевых установок.

55. Высшая форма организации научного знания, дающая целостное представление о закономерностях и существенных связях определенной области действительности, называется:

- а) апорией;
- б) эмпирическим базисом;
- в) парадигмой;
- г) теорией.

56. Форма эмпирического познания:

- а) суждение;
- б) гипотеза;
- в) факт;
- г) проблема.

57. Теория развития Г.В.Ф. Гегеля, в основе которой лежит единство и борьба противоположностей, называется:

- а) софистика;
- б) диалектика;
- в) монадология;
- г) гносеология.

58. Представитель немецкой классической философии:

- а) О. Шпенглер;
- б) Г. Зиммель;

- в) Б. Рассел;
- г) Л. Фейербах.

59. Одно из основных понятий философии, обозначающее способность идеального воспроизведения действительности, а также специфические механизмы и формы такого воспроизведения на разных его уровнях:

- а) совесть;
- б) сознание;
- в) материя;
- г) Бог.

60. Основной идеей западничества является:

- а) Сила власти – царю, сила мнения – народу;
- б) Россия должна развиваться по европейскому пути;
- в) Прогресс общества связан с развитием монархической власти;
- г) Православие, самодержавие, народность.

61. Основы бытия, проблемы познания, назначение человека и его положение в мире изучает:

- а) философия;
- б) онтология;
- в) гносеология;
- г) этика.

62. Определите время возникновения философии:

- а) середина III тысячелетия до н.э.
- б) VII – VI вв. до н.э.
- в) XVII – XVIII вв.
- г) V – XV вв.

63. Впервые употребил слово «философия» и назвал себя «философом»:

- а) Сократ;
- б) Аристотель;
- в) Пифагор;
- г) Цицерон.

64. Существование множества исходных оснований и начал бытия утверждает;

- а) плюрализм;
- б) скептицизм;
- в) релятивизм;
- г) агностицизм.

65. Мировоззренческий принцип, согласно которому мир сотворен Богом из ничего, называется:

- а) креационизм;
- б) монотеизм;
- в) диалектика;
- г) дуализм.

66. Слова: «Одно и то же живое и умершее, проснувшееся и спящее, молодое и старое, первое исчезает во втором, а второе в первом» выражают принцип:

- а) противоречивости;
- б) синкретизма;
- в) гомогенности;
- г) гетерогенности.

67. Диалектический материализм – учение:

- а) марксизма;
- б) иррационализма;
- в) позитивизма;
- г) структурализма.

68. Определение субстанции как причины самой себя (causa sui), принадлежит:
- а) Вольтеру;
 - б) Д. Юму;
 - в) Б. Спинозе;
 - г) П. Гольбаху.
69. «Война всех против всех» естественное состояние общества, считал:
- а) Т. Гоббс;
 - б) Дж. Бруно;
 - в) Д. Дидро;
 - г) И. Фихте.
70. Высказывание «существовать значит быть воспринимаемым» принадлежит философскому направлению:
- а) вульгарный идеализм;
 - б) диалектический материализм;
 - в) субъективный идеализм;
 - г) объективный идеализм.
71. Впервые понятия «бытие» в философии использовал:
- а) Боэций;
 - б) Плотин;
 - в) Парменид;
 - г) Г.В.Ф. Гегель.
72. Высказывание: «Человек – есть мера всех вещей» принадлежит:
- а) И. Канту;
 - б) К. Марксу;
 - в) Аристотелю;
 - г) Протагору.
73. Совокупность существенных необходимых свойств вещи составляют ее:
- а) количество;
 - б) качество;
 - в) объем;
 - г) масштаб.
74. Гносеология рассматривает:
- а) закономерности и способы познания мира;
 - б) человеческое бытие;
 - в) нравственные ориентиры человеческой жизни;
 - г) эстетические ценности.
75. Способность постижения истины путем непосредственного ее усмотрения без обращения к логическим аргументам называется:
- а) интеллектом;
 - б) интуицией;
 - в) созерцанием;
 - г) наблюдением.
76. «Мысль, выделяющая и обобщающая предметы на основе указания на их существенные и необходимые свойства», данное определение относится к:
- а) умозаключению;
 - б) суждению;
 - в) понятию;
 - г) силлогизму.
77. Философское направление, отрицающее или ограничивающее роль разума в познании, выдвигая на первый план волю, созерцание, чувства, интуицию:
- а) иррационализм;
 - б) рационализм;

- в) эмпиризм;
г) скептицизм.
78. Мыслитель, полагавший, что человек движим, прежде всего, сексуальными инстинктами:
а) Г.В.Ф. Гегель;
б) Ф. Ницше;
в) З. Фрейд;
г) Ж.-П. Сартр.
79. Философ, автор «Феноменологии духа», «Науки логики», «Философии истории», «Философии права»:
а) Г.В.Ф. Гегель;
б) И. Кант;
в) Б. Спиноза;
г) Р. Декарт.
80. По мнению И. Канта для формирования человека как нравственного существа принципиальное значение имеет:
а) природная доброта;
б) нравственный долг;
в) соблюдение общественных норм;
г) разумность и осмысленность поведения.
81. Равноправие материального и духовного первоначал бытия провозглашает:
а) дуализм;
б) монизм;
в) скептицизм;
г) релятивизм.
82. Основа бытия, существующая сама по себе, независимо ни от чего другого:
а) субстанция;
б) акциденция;
в) интенция;
г) атрибут.
83. Согласно социологии марксизма, основной движущей силой развития общества является:
а) природная среда;
б) классовая борьба;
в) воля выдающихся людей;
г) борьба за существование.
84. Признание разнонаправленности исторического развития и многообразие локальных исторических общностей людей, принадлежит:
а) цивилизационному подходу;
б) формационному подходу;
в) позитивистскому подходу;
г) марксистскому подходу.
85. Главной темой идейных исканий Федора Михайловича Достоевского стала тема:
а) взаимоотношений Бога и человека, Бога и мира;
б) многообразия типов культур;
в) этики разумного эгоизма;
г) сущности социализма.
86. Схоластика – это:
а) философия, отрицающая роль разума в постижении сущности Бога;
б) тип философствования, отличающийся умозрительностью и приматом логико-гносеологических проблем;
в) теория и практика, позволяющая слиться с божеством в экстазе;

г) учение о происхождении Бога.

87. Теоцентризм, мировоззренческая позиция, в основе которой лежит представление о главенстве:

- а) Бога;
- б) человека;
- в) природы;
- г) космоса.

88. Направление в философии, в котором человек рассматривается как самодетерминирующееся, самосозидающее существо:

- а) фрейдизм;
- б) экзистенциализм;
- в) феноменология;
- г) прагматизм.

89. Сущность этического учения Эпикура состоит в том, что:

- а) надо во всем себе отказывать;
- б) надо жить для блага других;
- в) надо наслаждаться жизнью;
- г) надо служить богам и делать добро.

90. Основная проблема, решавшаяся философами милетской школы:

- а) проблема познаваемости мира;
- б) проблема первичности материи или духа;
- в) проблема первоначала;
- г) проблема природы человеческой души.

91. Философское учение о развитии бытия и познания, основанное на разрешении противоречий:

- а) диалектика;
- б) метафизика;
- в) софистика;
- г) антропология.

92. Диалектика – это:

- а) учение о структуре мироздания;
- б) теория, описывающая движение материальных тел;
- в) учение о развитии и всеобщих взаимосвязях;
- г) наука о многообразии мира.

93. «Человек рожден быть свободным, - а между тем везде он в оковах», утверждал:

- а) Ж.-Ж. Руссо;
- б) К. Гельвеций;
- в) Ж. Ламетри;
- г) Вольтер.

94. Учение о сущностных качествах человека называется:

- а) диалектика;
- б) философская антропология;
- в) онтология;
- г) гносеология.

95. Отрицают возможность познания мира:

- а) материалисты;
- б) агностики;
- в) догматики;
- г) позитивисты.

96. Наиболее достоверный источник учения Конфуция:

- а) «Лунь юй»;
- б) «Книга перемен»;

- в) «Книга мертвых»;
 - г) Махабхарата.
97. Если предсказанные теорией эмпирические следствия не обнаруживаются на практике, то говорят о:
- а) верификации знания;
 - б) фальсификации знания;
 - в) апробации знания;
 - г) конгруэнтности теории и опыта.
98. Французский философ, создатель алгебры и аналитической геометрии:
- а) Ф. Бэкон;
 - б) Т. Гоббс;
 - в) Р. Декарт;
 - г) Б. Паскаль.
99. Простая неделимая субстанция, согласно Г. Лейбницу:
- а) монада;
 - б) идея;
 - в) апейрон;
 - г) материя.
100. Философ Нового времени, родоначальник эмпиризма:
- а) П. Гольбах;
 - б) Ф. Бэкон;
 - в) Р. Декарт;
 - г) Д. Юм.
101. Идеологему «Москва – Третий Рим» впервые обосновал:
- а) Владимир Мономах;
 - б) Филофей;
 - в) Дионисий;
 - г) Сергей Радонежский.
102. Философ – представитель субъективного идеализма:
- а) П. Гольбах;
 - б) Д. Юм;
 - в) Д. Дидро;
 - г) Ф. Бэкон.
103. В вопросе о субстанции Р. Декарт придерживался:
- а) материалистического монизма;
 - б) дуализма;
 - в) плюрализма;
 - г) агностицизма.
104. Закон диалектики, отвечающий на вопрос об источнике развития:
- а) закон единства и борьбы противоположностей;
 - б) закон перехода количественных изменений в качественные;
 - в) закон о взаимопереплетений причин и следствий.
105. Движение по направлению от более совершенного к менее совершенному:
- а) регресс;
 - б) прогресс;
 - в) революция;
 - г) стагнация.
106. Растущая взаимозависимость различных регионов мира:
- а) глобализация;
 - б) технологизация;
 - в) институционализация;
 - г) виртуализация.

107. Процесс мысленного расчленения целого на части называется:

- а) дедукцией;
- б) индукцией;
- в) анализом;
- г) синтезом.

108. Основным методом научного познания, по мнению Ф. Бэкона, должна стать:

- а) диалектика;
- б) дедукция;
- в) индукция;
- г) эвристика.

109. Теория самоорганизации сложных систем:

- а) синергетика;
- б) бифуркация;
- в) монадология;
- г) материализм.

110. Внутреннее содержание предмета в единстве всех его свойств и отношений выражает категория:

- а) сущности;
- б) существования;
- в) количества;
- г) бытия.

111. Понятие «Логос» в философском учении Гераклита означает:

- а) всеобщий закон, действия которого подчиненно все в мире;
- б) всеобщая изменчивость вещей;
- в) Божественное слово;
- г) один из первоэлементов.

112. Утверждение: «Важно не то, что с нами происходит, а то, как мы к этому относимся» соответствует мировоззрению:

- а) киников;
- б) неоплатоников;
- в) стоиков;
- г) эпикурейцев.

113. Углубленная психическая сосредоточенность, отрешенность от внешних объектов и внутренних переживаний – это:

- а) медитация;
- б) сансара;
- в) карма;
- г) нирвана.

114. Закон воздаяния в индийской религии и религиозной философии, определяющий характер нового рождения, перевоплощения:

- а) карма;
- б) сансара;
- в) нирвана;
- г) мокша.

115. Хронологические рамки немецкой классической философии:

- а) XV-XVI вв.
- б) XVI-XVII вв.
- в) XVII-XVIII вв.
- г) XVIII-XIX вв.

116. И. Кант считает, что пространство и время:

- а) существуют независимо от нашего сознания;
- б) являются формами бытия вещей;

- в) это категории материи;
г) есть врожденные доопытные формы чувственности.
117. Направление западноевропейской философии, отрицающее познавательную ценность философии, наличие у нее собственного, особого предмета:
а) философия жизни;
б) неотомизм;
в) прагматизм;
г) позитивизм.
118. Направление, представители которого считают, что основным источником наших знаний о мире являются ощущения:
а) эмпиризм;
б) сенсуализм;
в) рационализм;
г) интуитивизм.
119. Представитель философии Возрождения, выдвинувший тезис о тождестве Бога и природы:
а) Фр. Петрарка;
б) Дж. Бруно;
в) Ф. Аквинский;
г) К. Птолемей.
120. Совокупность религиозных доктрин и учений о сущности Бога:
а) теология;
б) монадология;
в) антропоцентризм;
г) феноменология.
121. Представитель философии эпохи Возрождения:
а) Т. Гоббс;
б) Дж. Бруно;
в) Анаксимандр;
г) Аристотель.
122. Материализм – это:
а) принцип жизни, согласно которому материальные блага ставятся превыше всего;
б) учение, обосновывающее первичность материи по отношению к сознанию;
в) здравый взгляд на вещи, отказ от рассуждений;
г) позиция, утверждающая тождество духа и материи.
123. Абсолютность, относительность, конкретность, объективность являются свойствами:
а) материи;
б) пространства;
в) истины;
г) теории.
124. Впервые определил человека как общественное животное:
а) Р. Декарт;
б) Аристотель;
в) Августин;
г) Сенека.
125. Ощущения, восприятия, понятия, мышление входят в структуру:
а) мозга;
б) сознания;
в) бессознательного;
г) живого существа.
126. Сущность натурализма как подхода, объясняющего общественную жизнь, состоит в том, что:

- а) определяющим фактором развития общества является материальное производство;
- б) общественная жизнь существенно зависит от природных факторов;
- в) движущей силой развития общества являются идеи великих людей;
- г) развитие общества подчинено объективным законам, независящим от сознания и воли людей.

127. Глубокие качественные изменения в развитии каких-либо явлений природы, общества или познания:

- а) революция;
- б) реформа;
- в) движение;
- г) эволюция.

128. Идейным главой славянофилов являлся:

- а) А.И. Герцен;
- б) А.С. Хомяков;
- в) А.Н. Радищев;
- г) Л.Н. Толстой.

129. Для идеализма с точки зрения марксизма характерно утверждение:

- а) первично сознание, материя независимо от сознания не существует;
- б) материя и сознание - два первоначала, существующие независимо друг от друга;
- в) идеализм – это строгая непротиворечивая система суждений о природе;
- г) первична материя, сознание вторично.

130. Утверждение: «Я мыслю, следовательно, я существую», высказал:

- а) Р. Декарт;
- б) Фома Аквинский;
- в) Ф. Бэкон;
- г) Вольтер.

131. Центральная проблема в философии эпохи Просвещения:

- а) человек;
- б) познание;
- в) бытие;
- г) природа.

132. А. Шопенгауэр, считал субстанцией, первоосновой мира:

- а) волю к власти;
- б) волю к жизни;
- в) мировой дух;
- г) жизненный порыв.

133. Положения об абсолютной свободе человека, его заброшенности и одиночестве, о пограничной ситуации, разрабатывались в философии:

- а) неопозитивизма;
- б) структурализма;
- в) экзистенциализма;
- г) психоанализа.

134. А. Шопенгауэр, Ф. Ницше, А. Бергсон – представители философского направления:

- а) философия жизни;
- б) прагматизм;
- в) неопозитивизм;
- г) неокантианство.

135. Философ, автор «Критики чистого разума», «Критики практического разума», «Критики способности суждений»:

- а) Г.В.Ф. Гегель;
- б) И. Кант;
- в) Б. Спиноза;

г) Р. Декарт.

136. Логический вывод частных следствий из общих суждений называется:

- а) индукцией;
- б) дедукцией;
- в) формализацией;
- г) анализом.

137. Выявление причинно-следственных связей, подведение единичных явлений под общий закон характерно для:

- а) фальсификации;
- б) объяснения;
- в) верификации;
- г) описания.

138. Философ, ученик Платона:

- а) Эпикур;
- б) Зенон;
- в) Парменид;
- г) Аристотель.

139. Высказывание: «Человек есть мера всех вещей», принадлежит:

- а) И. Канту;
- б) К. Марксу;
- в) Аристотелю;
- г) Протагору.

140. Определяющим признаком религиозного мировоззрения является:

- а) вера в единого Бога-творца;
- б) отрицание человеческой свободы, вера в то, что все поступки изначально предопределены Богом;
- в) презрительное отношение к достижениям науки, отрицание их достоверности;
- г) вера в сверхъестественные, потусторонние силы, обладающие возможностью влиять на ход событий в мире.

141. Важнейшее специфическое свойство биологического пространства:

- а) амбивалентность;
- б) асимметричность;
- в) четырехмерность;
- г) однородность.

142. Назовите философа, которого считают основателем античной диалектики:

- а) П. Гольбах;
- б) Г.В.Ф. Гегель;
- в) Г. Галилей;
- г) Гераклит.

143. В философии И. Канта антиномии имеют место там, где с помощью человеческого рассудка пытаются делать заключения о:

- а) мире «вещей в себе»;
- б) мире опыта;
- в) какой-либо части целого;
- г) конкретном событии.

144. Философии Г.В.Ф. Гегеля присущ:

- а) пантеизм;
- б) бихевиоризм;
- в) панлогизм;
- г) атеизм.

145. Будда назвал правильным жизненный путь:

- а) сурового аскетизма;

- б) серединный путь;
 - в) насыщенный удовольствиями;
 - г) исполненный страданиями.
146. Брахманизм основывается на:
- а) Учении Будды;
 - б) Ведах;
 - в) Учении Конфуция;
 - г) Учении Лао-цзы.
147. Часть Вед, содержащая религиозно-философские трактаты называется:
- а) Упанишады;
 - б) Книга мертвых;
 - в) Книга перемен;
 - г) Лунь-юй.
148. Основная проблема, решавшаяся философами милетской школы:
- а) проблема познаваемости мира;
 - б) проблема первичности материи или духа;
 - в) проблема первоначала;
 - г) проблема природы человеческой души.
149. Философ, основоположник формальной логики:
- а) Платон;
 - б) Аристотель;
 - в) Демокрит;
 - г) Пифагор.
150. Автором работ: «Смысл любви», «Оправдание добра», «Чтения о богочеловечестве» является:
- а) Павел Флоренский;
 - б) Владимир Соловьев;
 - в) Алексей Лосев;
 - г) Николай Бердяев.
151. Представитель французского Просвещения, который в отличие от Т. Гоббса утверждал, что в естественном состоянии господствовали не вражда, а дружба и гармония:
- а) Руссо;
 - б) Гольбах;
 - в) Дидро;
 - г) Вольтер.
152. Высказывание: «существовать, значит быть воспринимаемым», принадлежит философскому направлению:
- а) вульгарный материализм;
 - б) диалектический материализм;
 - в) субъективный идеализм;
 - г) объективный идеализм.
153. Автор произведения: «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека»:
- а) Ч. Дарвин;
 - б) О. Конт;
 - в) Ф. Энгельс;
 - г) К. Маркс.
154. Утверждение, что человек обречен быть свободным и нести за свои поступки абсолютную ответственность, соответствует:
- а) христианскому взгляду на человека;
 - б) прагматистскому взгляду на человека;
 - в) неокантианскому взгляду на человека;

г) экзистенциалистскому взгляду человека.

155. В соответствии с прагматической концепцией истины, истина – это:

- а) результат соглашения между учеными;
- б) свойство знания соответствовать действительности;
- в) продукт научной деятельности, соответствующий предшествующему знанию;
- г) то, что полезно, что помогает нам успешно решать проблемы.

156. Достоверное знание о мире невозможно, утверждает:

- а) скептицизм;
- б) солипсизм;
- в) субъективизм;
- г) рационализм.

157. В структуре личности З. Фрейд выделяет:

- а) Оно, Я, Сверх-Я;
- б) Оно, До-Я, Пра-Я;
- в) Оно, сознательное Я;
- г) Сознательное, коллективное бессознательное.

158. Данное определение: «Исследование объекта в контролируемых или искусственно созданных условиях», относится к:

- а) наблюдению;
- б) эксперименту;
- в) наблюдению;
- г) идеализации.

159. Термин «экзистенция» в переводе с латинского на русский язык означает:

- а) любовь;
- б) познание;
- в) существование;
- г) развитие.

160. Определяющие отношения между людьми в марксистской философии:

- а) производственный;
- б) политические;
- в) правовые;
- г) идеологические.

161. Глобальные проблемы – это:

- а) проблемы, от которых зависит выживаемость всего человечества;
- б) проблемы, решение которых еще не найдено наукой;
- в) современные проблемы;
- г) экологические проблемы.

162. Знание, по Сократу, тождественно:

- а) чувствам;
- б) мудрости;
- в) моральным законам;
- г) добродетели.

163. Негативное отношение к земной жизни, рассмотрение ее как сплошной череды страданий, характерно для:

- а) марксизма;
- б) позитивизма;
- в) буддизма;
- г) конфуцианства.

164. Ключевым моментом диалектической концепции является принцип:

- а) противоречия;
- б) дополнительности;
- в) системности;

г) запрета.

165. У. Джемс, Д. Дьюи, Ч.У. Моррис – представители направления:

- а) философия жизни;
- б) прагматизм;
- в) иррационализм;
- г) экзистенциализм.

166. В «Философических письмах» П.Я. Чаадаев изложил:

- а) свои взгляды на мировой исторический процесс и место в нем России;
- б) свое понимание философской системы Г.В.Ф. Гегеля;
- в) свои мысли об активной роли философии в общественной жизни.

167. К важнейшим функциям научной теории можно отнести:

- а) коммуникативную;
- б) эмоциональную;
- в) побудительную;
- г) систематизирующую.

168. Поддается фальсификации гипотеза о:

- а) существовании жизни на Марсе;
- б) существовании Бога;
- в) триединстве Троицы;
- г) просветлении Будды.

169. Высшая форма движения материи – это:

- а) механическое движение;
- б) биологическое движение;
- в) социальное движение;
- г) физическое движение.

170. Согласно Г.В.Ф. Гегелю историей движет:

- а) природа;
- б) Бог;
- в) Абсолютный дух;
- г) человек.

171. Рефлексия – это:

- а) отражение предметов;
- б) размышление личности о самой себе;
- в) комплекс рефлекторных реакций;
- г) медитативная практика.

172. Направленное, качественное изменение называется:

- а) развитием;
- б) движением;
- в) бегом;
- г) конвергенцией.

173. Философ, представитель субъективного идеализма:

- а) П. Гольбах;
- б) Д. Юм;
- в) Д. Дидро;
- г) Ф. Бэкон.

174. Особенности рационализма XVII века обусловила:

- а) математика;
- б) эстетика;
- в) политика;
- г) экономика.

175. Мысленное или реальное разложение объекта на составные элементы:

- а) анализ;

- б) абстрагирование;
- в) синтез;
- г) индукция.

176. Феномен, к которому относится данное определение: «Совокупность материальных и духовных ценностей, а также способов их созидания, трансляции от одного поколения к другому»:

- а) техника;
- б) цивилизация;
- в) практика;
- г) культура.

177. Общественно-экономическая формация это:

- а) общество с присущей ему формой правления;
- б) общество с присущим ему экономическим базисом и возвышающейся над ним политико-юридической надстройкой;
- в) локальная замкнутая цивилизация;
- г) совокупность взаимоотношений людей в замкнутом пространстве.

178. Философ Нового времени, которому принадлежит знаменитый афоризм: «Знание – сила»:

- а) П. Гольбах;
- б) Ф. Бэкон;
- в) Р. Декарт;
- г) Д. Юм.

179. Автор афоризма: «Я знаю, что ничего не знаю...»:

- а) Фалес;
- б) Платон;
- в) Сократ;
- г) Эпикур.

180. Эсхатология – это:

- а) учение о конвергенции социализма и капитализма;
- б) учение о конечных судьбах мира и человека;
- в) учение о грядущем слиянии всех конфессий и религий;
- г) учение о загробном воздаянии.

181. Автор произведений: «Иметь или быть», «Бегство от свободы», «Человек для себя», «Искусство любить»:

- а) Ж.-П. Сартр;
- б) Э. Фромм;
- в) К. Г. Юнг;
- г) К. Ясперс.

182. Мировоззрение и метод, отрицающие принципы диалектики:

- а) мистика;
- б) метафизика;
- в) эклектика;
- г) гедонизм.

183. Форма бытия, находящаяся в центре внимания экзистенциализма:

- а) бытие природы;
- б) индивидуальное бытие человека;
- в) бытие общества;
- г) виртуальное бытие.

184. Философское направление, утверждающее, что разум лишь плавает по поверхности вещей, тогда как сущность мира открывается нам посредством интуиции, переживания, понимания:

- а) философия жизни;

- б) неорационализм;
- в) прагматизм;
- г) феноменология.

185. К идеальным явлениям относится:

- а) свет;
- б) всемирное тяготение;
- в) совесть;
- г) время.

186. Положение: «Число есть сущность и смысл всего, что есть в мире» приписывается:

- а) Пифагору;
- б) Протагору;
- в) Евклиду;
- г) Аристотелю.

187. Мысль «никогда не принимать за истинное нечто, что я не познал бы таковым с очевидностью» принадлежит:

- а) Р. Декарту;
- б) Ф. Бэкону;
- в) Дж. Локку;
- г) Т. Гоббсу.

188. Основное утверждение рационализма заключается в том, что:

- а) разум играет приоритетную роль в познавательной деятельности человека;
- б) главенствующую роль в науке играет эксперимент;
- в) познание мира возможно благодаря божественному откровению;
- г) суть процесса познания состоит только в восприятии мира отдельным человеком.

189. Проблемы войны и мира, экологическая, демографическая носят в современном мире название ... проблем:

- а) глобальных;
- б) локальных;
- в) национальных;
- г) народных.

190. Диалектика отличается от метафизики:

- а) пониманием природы материализма;
- б) пониманием природы идеализма;
- в) пониманием развития;
- г) пониманием человеческой природы.

191. Критерий истины в марксистской философии:

- а) практика;
- б) наука;
- в) действительность;
- г) вера.

192. Термин «соборность» в философии славянофилов обозначает:

- а) приоритет коллективного над индивидуальным;
- б) свободное единение людей во Христе;
- в) спасение всех верующих;
- г) общинное устройство общества при отсутствии государственной власти.

193. Такие черты, как умозрительность, интерес к формально-логической проблематике, подчинение теологии, присущи:

- а) сенсуализму;
- б) схоластике;
- в) рационализму;
- г) эмпиризму.

194. Светская мировоззренческая позиция эпохи Возрождения, противостоявшая схоластике и духовному господству церкви:

- а) гуманизм;
- б) природоцентризм;
- в) геоцентризм;
- г) идеализм.

195. «Все в мире предопределено, человек абсолютно несвободен», считают представители;

- а) фатализма;
- б) волюнтаризма;
- в) иррационализма;
- г) рационализма.

196. Разработанный З. Фрейдом метод называется:

- а) психоанализ;
- б) синтез;
- в) гипноз;
- г) анализ.

197. Абсолютизировало законы механики по отношению к социальной философии, философское направление:

- а) экзистенциализма;
- б) французского материализма XVIII века;
- в) феноменологии;
- г) постмодернизма.

198. Философский принцип, утверждающий, что все явления связаны между собой причинными связями и обуславливают друг друга:

- а) принцип развития;
- б) принцип детерминизма;
- в) принцип единства явления и сущности.

199. Сущность реляционной концепции пространства и времени состоит в том, что:

- а) время вечно, пространство бесконечно;
- б) пространство и время зависят от материальных процессов;
- в) пространство и время иллюзорны.

200. Учение, отрицающее познаваемость сущности объективного мира, называется:

- а) агностицизм;
- б) гностицизм;
- в) мистицизм;
- г) онтология.

201. Соединение выделенных в анализе элементов изучаемого объекта в единое целое:

- а) синтез;
- б) абстрагирование;
- в) аналогия;
- г) индукция.

202. Форма мышления, в которой отражается наличие связи между предметом и его признаком, отношения между предметами, а также факт существования предмета:

- а) суждение;
- б) понятие;
- в) восприятие;
- г) ощущение.

203. Сущность деизма состоит в:

- а) сведении роли Бога к творению материи и первотолчку;
- б) растворению Бога в природе;

- в) признании постоянного вмешательства Бога в процессы, происходящие в человеческом обществе;
- г) утверждении о наличии у Бога двух ипостасей.
204. В марксизме материя трактуется как:
- а) единство энергии и сознания;
- б) вещество;
- в) объективная реальность;
- г) энергия.
205. Волю как главный принцип жизни и познания рассматривал:
- а) А. Шопенгауэр;
- б) О. Шпенглер;
- в) В. Дильтей;
- г) Г. Зиммель.
206. Объективно-идеалистическая философия была основана:
- а) Демокритом;
- б) Парменидом;
- в) Платоном;
- г) Пифагором.
207. Понятие, которым обозначается один из представителей homo sapiens:
- а) личность;
- б) индивидуальность;
- в) индивид;
- г) индивидуализм.
208. Назовите философа, которого считают основателем античной диалектики:
- а) Гольбах;
- б) Гегель;
- в) Галилей;
- г) Гераклит.
209. Существенная, необходимая, повторяющаяся связь между явлениями называется:
- а) тенденцией;
- б) законом;
- в) измерением;
- г) аналогией.
210. Движение, любое изменение является лишь иллюзией чувственного мира, утверждали:
- а) пифагорейцы;
- б) элеаты;
- в) милетцы;
- г) эпикурейцы.
211. С утверждением: «Мышление является таким же продуктом деятельности мозга, как желчь – продуктом деятельности печени» согласился бы представитель:
- а) метафизического материализма;
- б) диалектического материализма;
- в) вульгарного материализма;
- г) естественнонаучного материализма.
212. Направление, отрицающее существование Бога, называется:
- а) атеизм;
- б) скептицизм;
- в) агностицизм;
- г) неотомизм.
213. Философ, считавший, что сознание ребенка, подобно чистой доске («tabula rasa»):
- а) Д. Юм;

- б) И. Кант;
- в) Дж. Локк;
- г) Ж.-Ж. Руссо.

214. Диалектический источник самодвижения и развития природы, общества, сознания:

- а) противоречие;
- б) материя;
- в) мера;
- г) огонь.

215. Для Вл. Соловьева характерна концепция:

- а) всеединства;
- б) интуитивизма;
- в) имяславия;
- г) славянофильства.

216. Причиной неравенства в человеческом обществе Ж.-Ж. Руссо считал:

- а) собственность;
- б) власть;
- в) наследственность;
- г) воспитание.

217. К представителям «философии жизни» относится:

- а) Ф. Ницше;
- б) К. Поппер;
- в) Г. Фихте;
- г) Дж. Локк.

218. Смысл категорического императива И. Канта: поступай по отношению к другим так, как:

- а) они того заслуживают;
- б) ты хотел бы, чтобы они поступали по отношению к тебе;
- в) поступает добродетельный человек;
- г) подсказывают тебе твои внутренние чувства.

219. Центральное понятие философского учения А. Бергсона – «жизненный порыв», его познание возможно с помощью:

- а) интуиции;
- б) интеллекта;
- в) инстинкта;
- г) свехсознания.

220. Высшая способность субъекта, которая руководит деятельностью рассудка:

- а) совесть;
- б) сознание;
- в) чувства;
- г) разум.

221. С греческого языка слово «философия» переводится как:

- а) любовь к истине;
- б) любовь к мудрости;
- в) учение о мире;
- г) божественная мудрость.

222. Русский философ, в книге «Самопознание» писавший: «Своеобразие моего философского типа прежде всего в том, что я положил в основание своей философии не бытие, а свободу»:

- а) Н.А. Бердяев;
- б) В.С. Соловьев;
- в) А.И. Герцен;
- г) Л. Шестов.

223. Утверждение, характерное для идеалистического монизма:
- а) в мире наличествует множество духовно-идеальных субстанций;
 - б) сознание первично, материя производна от сознания, от духа;
 - в) сознание – продукт деятельности высокоорганизованной материи.
224. Античный философ, утверждавший, что в одну реку нельзя войти дважды:
- а) Фалес;
 - б) Гераклит;
 - в) Платон;
 - г) Демокрит.
225. Автор «Философических писем»:
- а) П.Я. Чаадаев;
 - б) Н.Г. Чернышевский;
 - в) И.В. Киреевский;
 - г) Н.А. Бердяев.
226. Неотъемлемое существенное свойство вещи, явления, объекта называется:
- а) акциденцией;
 - б) атрибутом;
 - в) качеством;
 - г) апорией.
227. Положения о бесконечности Вселенной во времени и пространстве обосновал:
- а) Ф. Петрарка;
 - б) Фома Аквинский;
 - в) Дж. Бруно;
 - г) К. Птолемей.
228. Философ, представитель русского космизма:
- а) А.Н. Радищев;
 - б) Н.А. Бердяев;
 - в) Н.Ф. Федоров;
 - г) Ф.М. Достоевский.
229. Учение о морали и нравственных ценностях называется:
- а) диалектика;
 - б) онтология;
 - в) эстетика;
 - г) этика.
230. Последовательность состояний отражает такая категория, как:
- а) время;
 - б) пространство;
 - в) материя;
 - г) необходимость.
231. Какие из перечисленных вопросов являются философскими?
- а) в чем смысл существования человека?
 - б) каковы пути разрешения экологического кризиса?
 - в) что есть истина?
 - г) возможны ли небелковые формы жизни?
 - д) как решить продовольственную проблему человечества?
 - е) что такое свобода?
 - ж) расширяется ли Вселенная?
 - з) возможно ли создание искусственного интеллекта?
232. Мировоззрение – это:
- а) совокупность ощущений
 - б) система взглядов на мир
 - в) совокупность научных результатов

г) система адекватных предпочтений зрелой личности.

233. «Это целостное миропонимание, в котором различные представления увязаны в единую образную картину мира, сочетающую в себе реальность и фантазию, естественное и сверхъестественное, знание и веру, мысль и эмоции». О каком историческом типе мировоззрения идёт речь?

- а) науке
- б) философии
- в) мифологии
- г) религии

234. Основы бытия, проблемы познания, назначение человека и его положение в мире изучает:

- а) философия
- б) онтология
- в) гносеология
- г) этика

235. Что значит быть мудрым человеком?

- а) быть религиозным
- б) поступать правильно
- в) во всём стараться дойти до сути
- г) быть высокообразованным

236. Определите время возникновения философии:

- а) середина III тысячелетия до н.э.
- б) VII-VI вв. до н.э.
- в) V-XV вв.
- г) XVII-XVIII вв.

237. Термин «философия» в переводе с древнегреческого означает:

- а) любовь к мудрости
- б) компетентное мнение
- в) рассуждение
- г) любовь к истине

238. Предметом философии и объектом философского познания (осмысления) является:

- а) бытие само по себе
- б) человек в мире
- в) природа
- г) небытие

239. Философское учение о формах и законах мышления – это:

- а) диалектика
- б) логика
- в) гносеология
- г) математика

240. Раздел философии, в котором разрабатываются проблемы познания:

- а) метафизика
- б) этика
- в) гносеология
- г) аксиология

241. Онтология – это:

- А) учение о всеобщей обусловленности явлений
- Б) учение о бытии, о его фундаментальных принципах
- В) учение о правильных формах мышления
- Г) учение о сущности и природе науки

242. Аксиология – это:

- А) учение о ценностях

- Б) учение о развитии
 - В) теория справедливости
 - Г) теория о превосходстве одних групп людей над другими
243. Кому принадлежит теория «Москва – третий Рим»?
- А) старец Филофей
 - Б) Нил Сорский
 - В) Иосиф
244. Представителем западничества в русской философии был:
- А) А.И. Герцен
 - Б) А.С. Хомяков
 - В) И.В. Киреевский
 - Г) Л.Н. Толстой
245. Основной идеей западничества является:
- А) сила власти – царю, сила мнения – народу
 - Б) Россия должна развиваться по западному пути
 - В) прогресс общества связан с развитием монархической власти
 - Г) православие, самодержавие, народность
246. Сторонником славянофильства был:
- А) А.И. Герцен
 - Б) К.С. Аксаков
 - В) Ф.М. Достоевский
 - Г) П.Я. Чаадаев
247. Термин «соборность» в философии славянофилов обозначает:
- А) приоритет коллективного над индивидуальным
 - Б) свободное единение людей во Христе
 - В) спасение всех верующих
 - Г) общинное устройство общества
248. Идеальным лидером славянофильства являлся:
- А) А.И. Герцен
 - Б) А.С. Хомяков
 - В) А.Н. Радищев
 - Г) Л.Н. Толстой
249. Органическое единство мирового бытия, взаимопроникнутость составляющих его элементов при сохранении их индивидуальности называется:
- А) соборность
 - Б) софийность
 - В) всеединство
 - Г) теократия
250. Представителями русской религиозной философии были:
- А) Н.Ф. Федоров, В.И. Вернадский, К.Э. Циолковский
 - Б) М. А. Бакунин, П. Л. Лавров, П. А. Кропоткин
 - В) Н.П. Огарев, А.И. Герцен, Н.Г. Чернышевский
 - Г) С.Н. Булгаков, П.А. Флоренский, С.Л. Франк.
251. В философических письмах П.Я. Чаадаев изложил:
- А) свои взгляды на мировой исторический процесс и место в нем России
 - Б) свое понимание философской системы Г.В.Ф. Гегеля
 - В) свои мысли об активной роли философии в общественной жизни
252. Для В.С. Соловьева характерна концепция:
- А) всеединства
 - Б) интуитивизма
 - В) имяславия
 - Г) славянофильства

253. «Философию свободы» написал:
- А) В. С. Соловьев
 - Б) Н. Ф. Федоров
 - В) А. Бердяев
 - Г) С.Н. Булгаков
254. Сознание является свойством человеческой:
- А) души
 - Б) хитрости
 - В) мудрости
 - Г) психики
255. Выделение и оценка себя как мыслящего, чувствующего, действующего существа есть:
- А) мироотношение
 - Б) самосознание
 - В) миропонимание
 - Г) суждение
256. Назовите три вида бессознательных процессов:
- А) рассуждение
 - Б) сновидение
 - В) суждение
 - Г) понятие
 - Д) интуиция
 - Е) озарение
257. Уровнями общественного сознания являются:
- А) обыденное сознание
 - Б) индивидуальное сознание
 - В) общественная психология
 - Г) теоретический уровень
258. Человеческое сознание формируется:
- А) в самоизоляции
 - Б) во время медитации
 - В) в социуме
 - Г) в подсознании
259. Человеческому сознанию присуща:
- А) пассивное отражение действительности
 - Б) активная творческая деятельность
 - В) непосредственное воздействие на действительность
 - Г) порождение объективной реальности
260. Сознание – это...
- А) свойство мозга формировать понятия
 - Б) свойство мозга отражать объективную реальность
 - В) свойство человеческого мозга отражать объективную реальность в чувственных или логических образах
261. Исчерпывается ли психическое сознанием?
- А) да
 - Б) нет
262. Какое определение понятия «бессознательное» Вы считаете правильным?
- А) все, что не осознается человеком
 - Б) интуитивные действия
 - В) рефлексорные действия
 - Г) явления и процессы, влияющие на поведение человека, но не осознаваемые им
263. Расположите уровни отражения в порядке возрастания их сложности:

- А) сознание
 - Б) раздражимость
 - В) психическое отражение
264. С каким определением понятия «язык» Вы согласны? Язык – это..
- А) средство общения
 - Б) средство выражения мыслей
 - В) орган речи
 - Г) знаковая система, служащая для фиксации, хранения и передачи информации
265. Что появилось у человека раньше мышление или язык?
- А) мышление
 - Б) язык
 - В) одновременно
 - Г) язык и мышление совершенно не связаны между собой
266. Процесс антропосоциогенеза длится примерно:
- А) 200 тыс. лет
 - Б) 3,5-5,5 млн. лет
 - В) 4,5 млрд. лет
 - Г) 1,5 млн. лет
 - Д) 40 тыс. лет
267. Идея антропосоциогенеза принадлежит:
- А) И. Канту
 - Б) И.И. Мечникову
 - В) О. Контю
 - Г) Ч. Дарвину
 - Д) К. Марксу.
268. Наиболее точно характеризует природу человека высказывание:
- А) Природа человека определена исключительно его принадлежностью к миру живого
 - Б) Природа человека определена взаимодействием биологических и социальных начал
 - В) Человек противостоит природе и является существом исключительно социальным
 - Г) Природа человека неподвластна нашему пониманию.
269. Выделите исторический этап в развитии философии и культуры для которого характерен взгляд на человека, представленный следующим высказыванием Николая Кузанского: «В самом деле, человек есть Бог, только не абсолютно, раз он человек; он-человеческий Бог. Человек есть также мир, но не конкретно все вещи, раз он человек; он – микрокосм, или человеческий мир... внутри человеческой потенции есть по-своему все»:
- А) философия Нового времени
 - Б) античная философия
 - В) средневековая философия
 - Г) философия эпохи Возрождения
 - Д) Немецкая классическая философия
270. Определите статус человека в мироздании, заключенный в высказывании русского философа Н.Ф. Федорова: «С одной стороны, человек, по коперниканскому учению, есть обитатель ничтожнейшей частички безмерной вселенной, а с другой - вся астрономия есть лишь мнение этого ничтожного обитателя этой частички, и чтобы это мнение стало истиною, стало действительностью, нужно человека сделать обладателем всей вселенной, нужно, чтобы слепая сила была управляема разумом»:
- А) человек – это микрокосм
 - Б) человек – это одинокое, заброшенное в мир существо
 - В) человек – это антропокосмическое существо
 - Г) человек – это не только биосоциальное, но и духовное существо
 - Д) идея сверхчеловека
271. Совокупность черт, отличающих данного человека от всех других, присуща:

- А) особи
- Б) индивиду
- В) личности
- Г) индивидуальности
- Д) гражданину

272. Деятельность человека отличается от поведения животных тем, что она всегда:

- А) неразрывно связана с окружающей средой
- Б) основана на осознанном выборе
- В) является жестко запрограммированной
- Г) связана с проявлением эмоций
- Д) целенаправленна

273. Вставьте пропущенное слово в следующее высказывание: «Диалектика понятий «индивид»-«индивидуальность»-«.....» отражает динамику развертывания биологического и социального в человеке как в филогенезе (история становления человека), так и онтогенезе (в процессе социализации индивида):

- А) человек
- Б) особь
- В) личность
- Г) гражданин
- Д) патриот

274. Суждение, раскрывающее содержание понятия «историческая личность»:

- А) личность, деятельность которой способствует прогрессивному развитию общества
- Б) личность, которая оказала влияние на общественное развитие благодаря своим индивидуальным качествам
- В) личность, ставящая целью служение Богу
- Г) личность, оставившая свой след в истории
- Д) личность, обладающая талантом управлять массой и общественным мнением

275. Верны ли следующие суждения?

- А) Человек является многогранным многокачественным явлением: продуктом общества, природным существом, субъектом культуры и т. д.
 - Б) Личность как особое социальное существо характеризуется внутренним миром
- а) верно только А
 - б) верно только Б
 - в) верны оба суждения
 - г) оба суждения не верны

276. Личность – это:

- А) любой индивид
- Б) относительно устойчивая целостная система интеллектуальных, морально-волевых и социально-культурных качеств человека, выраженных в индивидуальных особенностях его сознания и деятельности
- В) представитель индивидуального типа общественного сознания
- Г) абстракт, присущий отдельному индивиду
- Д) выдающийся представитель какой-либо отрасли человеческой деятельности, обладающий авторитетом при жизни и славой в веках

277. Свобода для человека согласно представлениям Ж.П. Сартра – это:

- А) завоевание цивилизации;
- Б) великое счастье;
- В) неизбежное тяжкое бремя;
- Г) недостижимая мечта

278. Процесс формирования личности есть процесс ее:

- А) индивидуализации
- Б) социализации

В) обособленности

Г) интериоризации

279. Самосознание, свобода выбора, ответственность – это характеристики:

А) человека

Б) индивида

В) личности

Г) индивидуальности

Д) особи

280. Категория свободы диалектически связана и имеет своей непосредственной предпосылкой категорию:

А) знания

Б) необходимости

В) ответственности

Г) произвола

Д) волю

281. Ответственность человека за свои поступки возможна только при наличии:

А) выбора

Б) вины

В) непреодолимой силы

Г) необходимости

Д) свободы действий

282. Выберите наиболее правильное и конкретное определение гражданского общества.

Гражданское общество – это:

А) буржуазное общество

Б) совокупность человеческих индивидов вообще

В) совокупность человеческих индивидов, удовлетворяющих взаимосогласованной системе ценностей

Г) качественно более высокая система, нежели вообще совокупность человеческих индивидов

Д) способ взаимного приспособления индивидов

283. Отличие гражданского общества от государства заключается в том, что гражданское общество:

А) является частным случаем государства на этапе его отмирания и замены общественным самоуправлением

Б) воплощение буржуазных идеалов личностных свобод человека в обществе, контролируемых доверенными лицами общества

В) представляет собой конгломерат индивидуумов, удовлетворяющих взаимно согласованной системе цензов и образующих орган социальной самозащиты – государства

Г) это – форма, а государство – содержание

284. Автор философского и общественно-политического трактата «Левиафан»:

А) Платон

Б) Н. Кузанский

В) Т. Гоббс

Г) А. Шопенгауэр

Д) Ф. Ницше

285. Формационный подход к развитию общества обосновывал:

А) К. Маркс

Б) Тойнби

В) О. Шпенглер

Г) Н.Я. Данилевский

286. Сущность фатализма раскрывает суждение о том, что:

А) исторический процесс совершается закономерно

- Б) общественная жизнь не имеет объективных законов
- В) ход истории заранее predetermined и неизбежен
- Г) научное предвидение исторических событий возможно

287. Сфера жизни общества, включающая в себя отношения людей по поводу власти:

- А) экономическая
- Б) политическая
- В) социальная
- Г) духовная
- Д) правоохранительная

288. Равенство в социальной сфере проявляется в:

- А) равенстве природных задатков и склонностей людей
- Б) равенстве всех перед законом и порядком
- В) уравнительном распределении материальных благ
- Г) отсутствии привилегий для отдельных групп
- Д) равноправии всех как собственников

289. Раздел философии, изучающий общество:

- А) социальная философия
- Б) философская антропология
- В) этика
- Г) аксиология

290. Какой из данных признаков не характеризует общество:

- А) системность
- Б) саморегуляция
- В) самоликвидация
- Г) самообновление
- Д) универсальность

291. Соотнесите данные элементы общества и сферы, к которым они принадлежат:

- | | |
|------------------------|---------------------------------|
| А) техника | а) духовная |
| Б) государство | б) политическая |
| В) философия | в) материально-производственная |
| Г) студенческая группа | г) социальная |

292. Что из перечисленных элементов не относится к производительным силам общества:

- А) рабочая сила
- Б) разделение труда
- В) средства труда
- Г) предметы труда?

293. Человека как «общественное животное» определил:

- А) Аристотель
- Б) Гераклит
- В) Демокрит
- Г) Сократ
- Д) Платон

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной формы обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и /или без ее использования).

Оцениваются следующие показатели: знание предмета и специфики философии как формы мировоззрения, исторического развития философской мысли, специфики сознания как философской проблемы, основных проблем и вопросов философской антропологии и социальной философии.

4 балла - студент дает правильные ответы более чем на 75% вопросов в тесте.

3 балла - студент дает правильные ответы в диапазоне от 50% до 75% всех вопросов теста.

2-1 балл - студент дает правильные ответы в диапазоне от 50 % до 30% вопросов теста.

0 баллов – студент отвечает менее, чем на 30% вопросов.

Составитель

« ___ » _____ 20__ г.

**ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ НИРС
по дисциплине ФИЛОСОФИЯ**

1. Роль философии в кризисные периоды развития общества.
2. Влияние мировоззрения на исторические судьбы человека и общества.
3. Философия как самосознание культуры.
4. Место мифа в современном информационном обществе.
5. Учение об источниках знания в главных школах индийской философии.
6. Атеистические тенденции в древнеиндийской философии.
7. Учение материалистов Древней Индии.
8. Проблема бытия и небытия в китайской, индийской и древнегреческой философии.
9. Социальный идеал даосов.
10. Проблема числовой структуры мироздания и пифагорейцы.
11. Проблема происхождения жизни и ранние древнегреческие философы.
12. Проблема бесконечности и конечности вселенной у ранних древнегреческих философов.
13. Теория социального прогресса у Демокрита.
14. Философия как образ жизни у пифагорейцев, киников и киренаиков.
15. Христианство и философия в ранней Римской империи.
16. Северин Боэций. «Квадривиум». Диалектика, проблема универсалий.
17. Северин Боэций. Этическая и метафизическая проблематика в «Утешении философией».
18. Ансельм Кентерберийский и ранняя схоластика.
19. Петр Абеляр, его «диалектика» и концептуализм.
20. Роджер Бэкон и естественнонаучные традиции Оксфордской школы.
21. Значение средневековой схоластики для развития логики
22. Иоанн Дунс Скот. Трактат о теологии как «практической науке».
23. Сигер Брабантский и радикальный аристотелизм.
24. Учение Уильяма Оккама об интуитивном и абстрагированном познании.
25. Философия в Византии: ее особенности и роль в развитии европейской мысли.
26. Проблема человека и познания в философском учении Николая Кузанского.
27. Этическая доктрина Эразма Роттердамского и проблема свободы воли.
28. Критический скептицизм М. Монтеня и его борьба против схоластического догматизма.
29. Философское значение открытий И. Ньютона.
30. Формирование новой методологии научного исследования: мировоззрение Г. Галилея.
31. Социальная философия Т. Гоббса. Его концепция свободы и проблема взаимоотношений личности и государства.
32. Метафизика Б. Спинозы и её историко-философские корни.
33. Монадология Г. Лейбница как творческое преломление философской традиции и современной ему науки.
34. Проблема детерминизма в метафизике Г. Лейбница.
35. Эмпирическая гносеология Дж. Локка, преломление в ней философской традиции и запросов современной ему науки.
36. Учение Дж. Локка о содержании и составе человеческого знания.
37. Человек как мыслящий тростник в учении Б. Паскаля.
38. Этико-социальная философия К. Гельвеция.
39. Проблема естественной религии в философии и теологии Просвещения Англии и Франции.
40. Проблема «вечного мира» в философии И. Канта.

41. Учение И.Г. Фихте о человеке, обществе, государстве и истории.
42. Основные периоды творчества, сочинения и идеи Г.В.Ф. Гегеля.
43. Наука «логики» и система Г.В.Ф. Гегеля.
44. Г.В.Ф. Гегель о смысле человеческой истории.
45. Философия права. Гражданское общество и государство в истолковании Г.В.Ф. Гегеля.
46. Идея всеединства в философском творчестве Ф. Шеллинга и В. Соловьева: сравнительный анализ.
47. Судьбы марксизма в России.
48. Ницше в России и на Западе.
49. Проблема времени в философии Ж.-П. Сартра.
50. Философия любви в творчестве Э. Фромма.
51. Место и статус человека в культуре общества потребления (на примере творчества Ж. Бодрийера).
52. Теория справедливости в философии Х. Арндт.
53. Современные концепции истории отечественной философии.
54. Древнегреческая философия как источник формирования древнерусской философской мысли.
55. Юродство и его место в религиозной жизни на Руси.
56. Идеи философии истории в «Слове о Законе и Благодати» митрополита Иллариона Киевского.
57. Философское преломление мифа в русской мысли.
58. Учение Г. Сковороды о «трёх мирах» и «двух натурах».
59. Идея русского мессианства в старообрядчестве XVII-XVIII в.
60. Развитие и модификация идей естественного права и общественного договора в трудах русских просветителей (В. Татищев, А. Кантемир).
61. Философские идеи в русском масонстве второй половины XVIII — первой четверти XIX вв. и православная традиция.
62. Становление университетской философии в России.
63. Учение М. Ломоносова о языке, идеях и человеческих качествах.
64. Русские революционеры-демократы о человеке.
65. А. Герцен о союзе философии и естествознания.
66. Анархо-коммунистическая социальная философия М. Бакунина.
67. Н. Федоров о философии, науке, культуре и идеалах человека.
68. Особенности русской ментальности в философии Ф. Достоевского.
69. Идеиное понимание концепции «Москва – третий Рим» в творчестве В. Соловьева и Ф. Достоевского
70. Идея христианского единства у В. Соловьева.
71. Идея сверхчеловека Ф. Ницше и ее судьба в русской философской мысли.
72. Красота как методологический принцип философии К. Леонтьева.
73. Проблема человека и личности в философии В. Зеньковского.
74. Предпосылки к формированию русской национальной идеи и ее присутствие в творчестве русских религиозных философов конца XIX и первой четверти XX веков.
75. Русская идея в православной историософии Н. Данилевского и К. Леонтьева: динамика взглядов.
76. «Культурологический номинализм» против «культурологического реализма»: метафизические основания споров почвенников (Н. Данилевский и К. Леонтьев) против В. Соловьёва.
77. Учение В.И. Вернадского о ноосфере и её значение для современности.
78. Феномен семьи в трудах русских религиозных философов XX в. (протоиерей В. Зеньковский, И. Ильин).
79. Проблема зла в философии И. Ильина.

80. Вопросы пола в свете философии В. Розанова и В. Зеньковского.
81. Современная историография русской философии (дискуссионные проблемы).
82. Глобализация и формирование социально-нравственного этоса.
83. Онтология духовного кризиса семейных ценностей в современном российском обществе.
84. Информационные технологии как средство трансформации повседневной жизни человека.
85. Виртуальное коммуникативное пространство: философско-антропологический анализ.
86. Проектирование человека информационного общества как социально-философская проблема.
87. Научные перспективы изучения общества в игровой виртуальной среде.
88. Перспективы развития человека в контексте современной науки и техники.
89. Философия искусственного интеллекта: проблема взаимодействия с человеком.
90. Психология андерграунда.
91. Этика ненасилия: Возвышенность перспектив и проблемность реализации.
92. Философия и этика пацифизма в XX веке.
93. Война как феномен культуры.
94. Эволюция теории общественного договора.
95. Феномен технократии в философии и визуальной культуре XX-XXI вв.
96. Справедливость как этическая и экономическая категория.
97. Проблема биоэтики в контексте антропологии постмодерна.
98. «Права животных» как философская проблема.
99. Анализ феномена знания как принципа взаимодействия в обществе.
100. Психологический, социологический и философский анализ феномена толпы.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и /или без ее использования):

Оцениваются следующие показатели: актуальность, научность, самостоятельность, обоснованность, последовательность, логичность изложения материала, использование литературы, оформление реферата.

40 баллов выставляется, если НИР представляет собой научную работу, соответствующую современному уровню развития философии и науки. Четко обоснована актуальность темы. Дан анализ монографической и периодической литературы по теме исследования. Используются современные методы исследования. Сделаны обоснованные выводы. Обнаружена возможность дальнейшего использования результатов исследования. Реферат оформлен в соответствии с требованиями.

30-39 баллов выставляется, если тема НИР сформулирована слишком широко или слишком узко. Актуальность реферата обоснована слабо. НИР написана с использованием менее, чем 5 источников. Собранный по теме материал систематизирован и обобщен. Часть задач, поставленных автором, не была решена. Наблюдается частичное отхождение от темы или плана НИР. Объем работы не соответствует НИР. В оформлении НИР допущены нарушения.

20-29 баллов выставляется, если НИР представляет собой обзор литературы или изложение чьей-то позиции по сформулированной теме. Материал слабо систематизирован и обобщен. Отсутствует аргументированное заключение, содержащие итоговые выводы. В оформлении НИР допущены нарушения.

0-19 баллов выставляется, если НИР представляет собой работу, не соответствующую современному уровню развития философии и науки, отсутствует анализ монографической и периодической литературы по теме исследования, для написания работы не

использованы современные методы исследования, работа содержит простую компиляцию или плагиат.

Составитель

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б.1.О.1.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль подготовки): Прикладной искусственный интеллект

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Пенза, 2022

Составитель: _____

О.Н.Юрасова

Экспертная группа выпускающей кафедры в составе:

1. _____
2. _____
3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине «Иностранный язык»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным рабочей программой дисциплины и учебным планом;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании выпускающей кафедры «Вычислительная техника»,

протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине «Иностранный язык»

1. Результаты обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины) / практика, участвующая в формировании компетенции
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	УК 4.3 Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий;	знать: -особенности стиля и языка деловых писем, уметь: - вести деловую переписку на иностранном языке, учитывая социокультурные особенности деловых партнеров, владеть: - навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;	Современные информационные технологии
		УК 4.4 Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный;	знать: - иностранный язык в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников, уметь: - читать оригинальную литературу по специальности на иностранном языке для получения необходимой информации, владеть: - навыками перевода официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный;	Русский язык и деловые коммуникации
		УК 4.6 Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.	знать: иностранный язык в объеме, необходимом для осуществления устной коммуникации на иностранном языке, уметь: - представить результаты своей деятельности на иностранном языке, владеть:	

			<p>- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики на иностранном языке,</p> <p>- навыками критического восприятия информации;</p>	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	УК-5.3 Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;	<p>знать:</p> <p>- этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности.</p> <p>уметь:</p> <p>- принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности.</p> <p>владеть:</p> <p>- навыками организации работы коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики.</p>	История (история России, всеобщая история) Русский язык и деловые коммуникации Производственная (проектно-технологическая) практика
		УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.	<p>знать:</p> <p>социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий,</p> <p>уметь:</p> <p>- учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия,</p> <p>владеть:</p> <p>навыками межкультурной коммуникации.</p>	История (история России, всеобщая история) Философия, Русский язык и деловые коммуникации

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Our University	УК – 4 УК – 5	Контрольный перевод, сообщение
2	Higher Education in the Russian Federation	УК – 4 УК – 5	Контрольный перевод, презентация
3	Higher Education in Great Britain	УК – 4 УК – 5	Тест, презентация
4	Inventors and Inventions	УК – 4 УК – 5	Тест, контрольный перевод, проектная работа
5	Scientific and Technological Progress	УК – 4 УК – 5	Контрольный перевод, сообщение
6	My Faculty	УК – 4 УК – 5	Контрольный перевод, сообщение
7	Different Uses of Computers	УК – 4 УК – 5	Презентация, деловое письмо, презентация
8	Computer Essentials	УК – 4 УК – 5	Тест, деловое письмо
9	Computer Hardware	УК – 4 УК – 5	Сообщение, деловое письмо
10	Buying a Computer	УК – 4 УК – 5	Тест, ролевая игра, контрольный перевод
11	Input Devices	УК – 4 УК – 5	Тест, сообщение
12	Image capturing devices	УК – 4 УК – 5	Сообщение
13	Screen Displays, Health and Safety with Computers	УК – 4 УК – 5	Тест, сообщение, деловое письмо
Форма промежуточной аттестации в 1,2 семестрах – зачет, в 3 семестре – экзамен			

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования



«Пензенский
государственный
университет»

09.03.01 – Информатика и
вычислительная техника
Профиль: Прикладной искусственный
интеллект
Кафедра «Английский язык»
Дисциплина «Иностранный язык»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №

- 1. Read text A and do the tasks in written form.*
- 2. Read text B and write a summary.*
- 3. Speak on the topic.*

Преподаватель

О.Н.Юрасова

Зав. кафедрой

Т.В.Дубровская

Вопросы и задания для экзамена / зачета
по дисциплине «Иностранный язык»

Демонстрационный вариант зачетной работы

ONLINE BANKING

Read the text and do the tasks below.

It's 6.30 on Monday morning. You're on a shuttle en-route for London and a crucial meeting that will play a large part in deciding the future of your business. You need the most up-to-date information you can get. But it's an hour and a half until the bank opens.

Now you can unlock all the information you need for the meeting quickly and simply. Just boot up your laptop and, using ... (1) downloaded from Bank of Scotland's central computers, the information is there at your fingertips. HOBS, Bank of Scotland's Home and Office Banking Service, is perfect for people like you who are too busy running their business to worry about fitting in to banking hours.

With HOBS in your office, you can

- ... (2) comprehensive, up-to-the-minute information.
- ... (3) money instantly between your accounts.
- ... (4) specific transactions quickly using a range of search criteria.

With HOBS, you no longer have to devote valuable time to routine transactions, or fit your business into banking hours. Control your accounts whenever it suits you, 24 hours a day, 7 days a week.

A series of advanced, built-in features maintained in your PC allow you to restrict access to designated users, and to specify exactly what information each individual can access and what transactions they may carry out.

Corporate HOBS has been designed to dovetail* with your existing financial ...(6), giving you a choice of account reporting and payment processing facilities and a smooth transfer of account information to and from other packages.

*off-line: not connected to the Internet

*to dovetail: to fit together perfectly

I. Decide which word (a, b, c) goes in each of the numbered gaps (1-6) in the text.

- | | | | |
|---|--------------|-------------|-------------|
| 1 | a. calls | b. display | c. data |
| 2 | a. provide | b. access | c. perform |
| 3 | a. make | b. take | c. transfer |
| 4 | a. carry out | b. do | c. take |
| 5 | a. digital | b. built in | c. personal |
| 6 | a. records | b. software | c. drive |

**II. Find the words or expressions for the following definitions in the text.
The number in brackets stands for the number of letters.**

- 1) to make a computer ready to be used (4+2)
- 2) moved from one part of a computer system to another (10)
- 3) the key words used to find information in a database (6+8)
- 4) the analysis of information by a computer program (10)

III. Answer the questions (prove your answer with the information from the text).

- 1) Can you use HOBS at weekends?

- 2) Can HOBS ensure security to its customers?
- 3) How expensive is the service provided by HOBS?
- 4) Do you need any special software if you would like to be a HOBS customer?

IV. Make a short presentation of HOBS summarizing the main advantages of online banking. (Write 5-6 sentences of your own.)

Демонстрационный вариант экзаменационной работы

1A

I Complete the text with the words from the box.

image	plates	viewing	size	voltage
-------	--------	---------	------	---------

BIGGER, BRIGHTER, SHARPER

Of the two types of flat-panel displays, plasma and LCD, you may be more familiar with LCDs, in which glass 1 _____ surround an array of liquid crystals.

Plasma displays, on the other hand, work by layering between glass plates a matrix of millions of tiny cells each of which contains inert gasses that light up in response to the application of a specific 2 _____. It's more complicated, but plasma displays offer certain benefits that make the technology well worth considering.

You can get fairly large displays of either type, but the largest LCDs tend to be more expensive than equivalent plasma displays of the same 3 _____. And while the bulk of traditional LCD TVs tend to top out at about 45 inches, plasma displays can easily be 60 inches or larger. So, if you're looking for a giant-sized flat-screen TV experience, keep plasma in mind as an option. It's often your best buy for supersized video and television.

Today's LCD images are excellent, but all else being equal, plasma displays often offer brighter, sharper displays of superior contrast. That's especially true when the 4 _____ is displayed in a darkened room, which of course is exactly how we often view television and movies.

You may have noticed that it's sometimes difficult to see an LCD if you're viewing it from an angle. New LCDs offer better viewing angles than before, but plasma screens still offer wider viewing angles than most LCDs.

Note:

color saturation – цветовая насыщенность;

flaw [flo:] – дефект

II Find words or word combinations in the text with the following meanings.

1. an advantage, improvement, or help that you get from something. (_____)
2. unclear in shape. (_____)
3. a position from which you look at something or photograph it. (_____)
4. to make something better or to become better. (_____)

III Decide if the sentences are true or false. Correct the false sentences.

1. With a plasma screen the quality of viewing does not depend on the place which you occupy in the room.
2. The technology used in plasma displays is very similar to that used in LCDs.
3. The refresh rate of plasma screens is the same as that of LCDs.
4. Plasma displays are more cost effective.

IV Make a short presentation summarizing the advantages of plasma screens over LCDs. (Prepare 8-10 sentences of your own.)

1B HANDHELD COMPUTERS

The origins of handheld computers go back to the 1960s, when Alan Kay, a researcher at Xerox's Palo Alto Research Center, promoted the vision of a small, powerful notebook-style computer that he called the Dynabook. Kay never actually built a Dynabook (the technology had yet to be invented), but his vision helped to catalyze the research that would eventually make his dream feasible¹.

It happened by small steps. The popularity of the personal computer and the ongoing miniaturization of the semiconductor circuitry and other devices first led to the development of somewhat smaller, portable computer systems. The first of these, the Osborne 1, designed by Lee Felsenstein, an electronics engineer active in the Homebrew Computer Club in San Francisco, was sold in 1981. Soon, most PC manufacturers had portable models. At first these "portables" looked like sewing machines² and weighed in excess of 20 pounds (9 kg). Gradually they became smaller laptop-, notebook-, and then sub-notebook-sized and came with more powerful processors. These devices allowed people to use computers not only in the office or at home but while they were traveling-on airplanes, in waiting rooms, or even at the beach.

As the size of computers continued to shrink³ and microprocessors became more and more powerful, researchers and entrepreneurs explored new possibilities in mobile computing. In the late 1980s and early '90s, several companies came out with handheld computers, called personal digital assistants. PDAs typically replaced the cathode-ray tube screen with a more compact liquid-crystal display, and they either had a miniature keyboard or replaced the keyboard with a stylus and handwriting-recognition software that allowed the user to write directly on the screen. Like the first personal computers, PDAs were built without a clear idea of what people would do with them. In fact, people did not do much at all with the early models.

The potential of this new kind of device was finally realized with the release Palm Pilot, which was about the size of a deck of playing cards. The Pilot did not try to replace the computer but made it possible to organize and carry information with an electronic calendar, telephone number and address list, memo pad, and expense-tracking software and to synchronize that data with a PC.

¹ feasible – возможный, осуществимый

² sewing machines – швейные машины

³ to shrink - уменьшаться

Вопросы для зачета по дисциплине «Иностранный язык»

1. Our University
2. Higher Education in the Russian Federation
3. Higher Education in Great Britain
4. Inventors and Inventions
5. Scientific and Technological Progress
6. My Faculty

Вопросы для экзамена по дисциплине «Иностранный язык»

1. Different uses of computers.
2. Computer Essentials.
3. Computer Hardware.
4. Different Types of Computer
5. Input Devices. Voice Input.
6. Image Capturing Devices..
7. Screen Displays.
8. Ergonomics.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной формы обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга.

Экзаменационный рейтинг определяется следующим образом:

выполнение задания 1 – до 22 баллов,

выполнение задание 2 – до 8 баллов,

выполнение 3 задания до 10 баллов.

Критерии оценки задания 1 (чтение текста А)

18 – 22 балла выставляется, если коммуникативная задача решена, при этом экзаменуемый полностью понял и осмыслил содержание прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием, чтение соответствовало программным требованиям (87%-100%);

13 – 17 баллов выставляется, если коммуникативная задача решена, при этом экзаменуемый полностью понял и осмыслил содержание прочитанного иноязычного текста за исключением деталей и частных, не влияющих на понимание этого текста, в объеме, предусмотренном заданием, чтение экзаменуемого соответствовало программным требованиям (73%-86%);

7 – 12 баллов выставляется, если коммуникативная задача решена, при этом экзаменуемый понял и осмыслил главную идею прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием, чтение экзаменуемого в основном соответствовало программным требованиям (60%-72%).

0 – 6 баллов выставляется, если коммуникативная задача не решена, экзаменуемый не понял прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием, чтение экзаменуемого не соответствовало программным требованиям, (менее 60%).

Критерии оценки задания 2 (аннотирования текста В)

7 – 8 баллов выставляется, если полностью соблюдаются правила составления аннотации, аннотация содержит все основные обсуждаемые темы исходного текста, содержание исходного текста раскрыто точно, логично и связно.

5 – 6 баллов выставляется, если соблюдаются правила составления аннотации, аннотация содержит все основные обсуждаемые темы исходного текста, содержание исходного текста в основном раскрыто точно, логично и связно.

3 – 4 баллов выставляется, если имеются нарушения правил составления аннотации, аннотация содержит все основные обсуждаемые темы исходного текста, содержание исходного текста не всегда передано точно, логично и связно.

0 – 2 баллов выставляется, если правила составления аннотации не соблюдаются, аннотация содержит не все основные обсуждаемые темы исходного текста, отсутствуют точность, логичность и связность при передаче содержания исходного текста.

Критерии оценки задания 3 (устного высказывания)

9 – 10 баллов выставляется, если объем высказывания соответствует поставленной задаче, содержание раскрыто полно, точно, логично и связно, лексико-грамматическая сторона речи соответствует коммуникативной задаче, используются сложные грамматические структуры, экзаменуемый демонстрирует широкий диапазон владения лексическим материалом. Допускается 1-2 негрубые грамматические или лексические ошибки. Экзаменуемый понимает вопросы и другие реплики экзаменатора.

7 – 8 баллов выставляется, если объем высказывания соответствует поставленной задаче, содержание в основном раскрыто полно, точно, логично и связно, лексико-грамматическая сторона речи соответствует коммуникативной задаче, используются разнообразные грамматические структуры, экзаменуемый демонстрирует достаточный диапазон владения лексическим материалом. Допускаются негрубые грамматические и лексические ошибки (не более 4). Экзаменуемый понимает вопросы и другие реплики экзаменатора.

5 – 6 баллов выставляется, если недостаточный объем высказывания, содержание в основном раскрыто, лексико-грамматическая сторона речи не всегда соответствует коммуникативной задаче, используется набор элементарных грамматических структур, экзаменуемый демонстрирует ограниченный диапазон владения лексическим материалом. Количество грамматических и лексических ошибок не превышает 7. Экзаменуемый в основном понимает вопросы и другие реплики экзаменатора.

0 – 4 балла выставляется, если недостаточный объем высказывания, содержание не раскрыто полностью, лексико-грамматическая сторона речи не соответствует коммуникативной задаче, используемые грамматические структуры и лексический запас не позволяют адекватно осуществлять коммуникацию.

Составитель

О.Н.Юрасова

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре
2	Контрольный перевод текста	Средство проверки умений применять полученные знания для решения профессиональных задач.	Комплект текстов
3	Проектная работа	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве а также уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных проектов
4	Сообщение / презентация	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.	Темы сообщений, презентаций
5	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
6	Деловое письмо	Средство, позволяющее оценить умение студента соблюдать формат соответствующего типа письменного текста; смысловую связность и целостность изложения; адекватный намерению выбор речевых средств и соблюдение стилистических норм.	Фонд заданий

Фонд тестовых заданий
по дисциплине «Иностранный язык»

Демонстрационный вариант

1. Fill in the gaps with the words from the box.

perform	word processor	online	download	digital
built-in	store	personal	monitor	data

I bought a new MacBook Pro last month, and I've been very happy with it so far. The Intel Core 2 Duo processor is a real bonus, allowing the computer to (1) _____ tasks faster than earlier MacBook models; the 160GB hard drive is large enough to (2) _____ all of my music, photos and videos; and I didn't even need to buy an external (3) _____ – the widescreen 17" display is easy to look at, even for long periods of time.

Another great feature is the (4) _____ iSight camera; it can be used for webchats, to make video podcasts, or even just to take (5) _____ photos. Software updates are easy, too: if you're (6) – just surfing the Web or checking email – and an update becomes available, a box appears asking if you want to (7) _____ the update. You just click *OK*, and it's done. I don't even have to worry about security either. Every time I transmit (8) _____ from my computer on the Internet, Apple's Safari web browser protects my (9) _____ information, such as bank details and credit card numbers, using a firewall.

The only criticism I have is the lack of a good (10) _____, such as Microsoft Word. I had to buy a copy of Microsoft Office 2008 in the end, which cost an extra £99.95 – and that's with a student discount!

1 mark per answer Total 10

2. Look at these extracts from various websites. Are the words in bold verbs, nouns, adjectives or adverbs?

- 1 Click here to begin your **download**.
- 2 **Download** the MP3 file now!
- 3 Buy now by visiting our **store**.
- 4 We will not **store** your details for more than 14 days.
- 5 Click here for an **online** discount.
- 6 Buy **online** by clicking here.

1 mark per answer Total 6

3. Choose the correct verb to complete these collocations.

- | | | | |
|----------------------|------------------|----------------------|--------------------|
| 1 _____ texts | a send | b forward | c post |
| 2 _____ calls | a do | b make | c have |
| 3 _____ transactions | a make | b do | c carry out |
| 4 _____ data | a display | b demonstrate | c exhibit |
| 5 _____ records | a guard | b keep | c do |

1 mark per answer Total 5

4. Complete these extracts from websites by writing in collocations from Exercise 3. Use the correct verb forms.

- 1 We will not _____ of your online activities.
- 2 The Toyota Prius has a built-in monitor which _____ about your location, speed and fuel consumption.
- 3 *Skype* lets you _____ over the Internet for free.
- 4 With our latest online tariff, you can _____ to your friends for free.
- 5 Our secure server allows you to _____ with absolute confidence.

2 marks per answer Total 10

5. Look at these extracts from reviews on a consumer website. Which piece of hardware is each extract describing?

- 1 Available in 15" or 21" models, ...

a flat LCD monitor	b keyboard	c webcam
--------------------	------------	----------
- 2 With both wired and wireless versions to choose from, ...

a DVD drive	b mouse	c USB port
-------------	---------	------------
- 3 ... you can back up over 4GB of data in minutes.

a DVD drive	b USB port	c printer
-------------	------------	-----------
- 4 ... , and the pages per minute increases for black and white jobs.

a CD	b webcam	c printer
------	----------	-----------
- 5 ... surprisingly at this price, it even works in very low light conditions.

a webcam	b printer	c keyboard
----------	-----------	------------

2 marks per answer Total 10

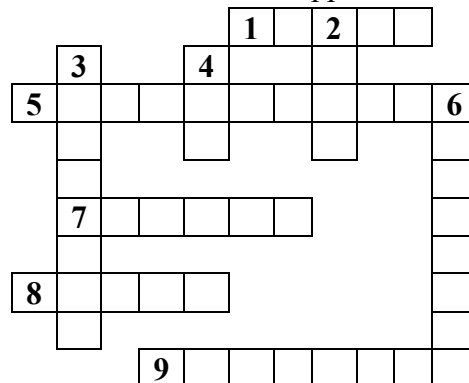
6. Complete the crossword.

ACROSS

- 1 The data that goes into a computer.
- 5 Often attached to the computer via a USB connector.
- 7 Information from the computer, presented on the monitor, through the speakers or on the printer.
- 8 Hard _____ or DVD _____ .
- 9 The physical parts of a computer.

DOWN

- 2 A socket on the computer for an external device.
- 3 Probably the most used input device, along with the mouse.
- 4 Otherwise known as the 'brain' of the computer. (Abbreviation)
- 6 Programs, for example Microsoft Word or Apple iTunes.



1 mark per answer Total 9

7. Look at these extracts from emails to an online helpdesk. Which type of computer is each person talking about?

1 I dropped it as I was getting out of a taxi, and now it won't turn on.

- a** laptop **b** desktop PC **c** mainframe

2 I lost the stylus. Is it safe to use a pencil to input directly onto the screen?

- a** laptop **b** PDA **c** mainframe

3 As soon as it went offline, every PC on the network crashed.

- a** PDA **b** mainframe **c** tablet PC

4 I was rotating the screen round to show something to a colleague, and now it won't move.

- a** tablet PC **b** PDA **c** mainframe

5 Can you send someone down to show me the best position for my monitor and keyboard?

I want to avoid getting any back or neck problems. Now listen to the sentences.

- a** laptop **b** PDA **c** desktop

2 marks per answer

Total 10

8. Which prepositions are used with the following words.

1 classify **a** into **b** onto **c** in

2 divide **a** in **b** of **c** into

3 consist **a** in **b** of **c** onto

4 type **a** to **b** in **c** of

5 class **a** to **b** in **c** of

6 include **a** into **b** – **c** of

1 mark per answer

Total 6

9. Complete this description of a basic PC system. Use the correct forms.

into	class	type	consist	divide
------	-------	------	---------	--------

A basic PC system can be (1) _____ into two main parts: hardware and software. Software basically means computer programs; for example, your media player is a (2) _____ of software. Hardware, on the other hand, (3) _____ of mechanical and electronic equipment. It can be divided (4) _____ three main types: the CPU, main memory and peripherals. There are three main (5) _____ of peripheral: input devices (keyboard, mouse, etc.), output devices (monitor, printer, etc.) and storage devices (DVD drives, flash drives, etc.).

2 marks per answer

Total 10

10. Read the text and make a list of tasks done by robots and androids to complete the following sentences:

Robots can ...

Androids will be able to ...

ROBOTS AND ANDROIDS

Engineers are trying to make computers think and behave like humans. By combining Artificial Intelligence and engineering techniques, they're building different types of robots and androids.

Robots are devices that move and react to sensory input. They usually contain software that runs automatically without the intervention of a person. Today, they are used in all sorts of places, from factories to space exploration. We drive cars that have been welded by industrial robots. We buy products that have been made and packaged by robots in assembly lines. We use machines that have been built by robots.

Our life is affected by robotics in many other ways. Just think about medicine and the health system. Tiny computers are used to monitor the heart rate and blood pressure. Micro-machines and insect-sized robots help doctors in heart operations and other complicated surgery. Robots are used in dangerous situations - for example in repairing nuclear plants, cleaning toxic wastes, and defusing bombs.

Robotics has also been incorporated into the first 'intelligent homes'. There are gadgets that regulate the central heating, sensors that control the solar panels, robot maids that do the housework, etc.

Some research centres are building androids - robots that have the shape and capabilities of a human being. In the near future, androids will be available for sale. They will have access to the Internet, guide the blind and assist elderly people at home; they will be a 24 hour security guard for your home, sound the alarm in case of fire and phone the police if there is a burglary. In short, androids will become intelligent.

1 mark per answer Total 14

11. Find the terms for the following definitions in the text.

- 1 a science field that tries to improve computers and robots with features associated with human intelligence
- 2 programs used by computers
- 3 stage of mass production in which parts of a product move along for progressive assembly
- 4 small devices used for doing various tasks
- 5 robots that look like human beings

2 marks per answer Total 10

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания

(с применением балльно-рейтинговой системы):

Оцениваются следующие показатели:

9 – 10 баллов выставляется, если выполнено 90 – 100 % заданий;

7 - 8 баллов выставляется, если выполнено 70 – 80 % заданий;

5 - 6 баллов выставляется, если выполнено 50 – 60 % заданий;

0- баллов выставляется, если выполнено 0 – 40 % заданий;

Составитель

О.Н. Юрасова

Презентация
по дисциплине «Иностранный язык»

1 Тема «Higher Education in Great Britain»

2 Ситуация для студентов

Вы провели семестр в Великобритании, обучаясь в Оксфордском университете. Ваш куратор попросил Вас подготовить презентацию на английском языке для вебинара, проводимого для студентов из разных стран мира, желающих принять участие в подобной программе. Подготовьтесь к выступлению, раскрыв следующие вопросы:

- особенности обучения в университете Оксфорда;
- традиции и обычаи, которые почитаются в Великобритании;
- рекомендации относительно поведения и взаимодействия с людьми в стране изучаемого языка, учитывая культурные особенности жителей Великобритании;
- рекомендации относительно проживания в принимающей семье;
- рекомендации по подготовке к поездке.

3 Целевые установки для студентов:

1. Знать социокультурные особенности, традиции и обычаи страны изучаемого языка.
2. Учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.
3. Овладеть навыками межкультурной коммуникации.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания
(с применением балльно-рейтинговой системы):

Оцениваются следующие показатели:

9 – 10 баллов выставляется, если объем высказывания соответствует поставленной задаче; содержание раскрыто полно, точно, логично и связно; лексико-грамматическая сторона речи соответствует коммуникативной задаче, используются сложные грамматические структуры, учащийся демонстрирует широкий диапазон владения лексическим материалом. Допускается 1-2 негрубые грамматические или лексические ошибки.

7 – 8 баллов выставляется, если объем высказывания соответствует поставленной задаче; содержание в основном раскрыто полно, точно, логично и связно; лексико-грамматическая сторона речи соответствует коммуникативной задаче, используются разнообразные грамматические структуры. Допускаются негрубые грамматические и лексические ошибки (не более 4).

5 – 6 баллов выставляется, если недостаточный объем высказывания; содержание в основном раскрыто; лексико-грамматическая сторона речи не всегда соответствует коммуникативной задаче, используется набор элементарных грамматических структур, экзаменуемый демонстрирует ограниченный диапазон владения лексическим материалом. Количество грамматических и лексических ошибок не превышает 7.

0 баллов выставляется, если недостаточный объем высказывания; содержание не раскрыто полностью; лексико-грамматическая сторона речи не соответствует коммуникативной задаче, используемые грамматические структуры и лексический запас не позволяют адекватно осуществлять коммуникацию.

Составитель _____

О.Н. Юрасова

Ролевая игра

по дисциплине «Иностранный язык»

1 Тема «Покупка компьютера»

2 Концепция игры

Игра имитирует ситуацию покупки компьютера в магазине компьютерной техники.

Основная цель игры – развитие речевых умений и навыков, необходимых для решения поставленной коммуникативной задачи.

Задача преподавателя – распределение ролей, организация коммуникации по заданной теме, текущий контроль и оказание помощи студентам в использовании языковых средств.

Целевые установки для студентов:

1. Знать правила речевого этикета.
2. Усвоить смысловые значения профессиональной терминологии, используемой при посещении магазина компьютерной техники.
3. Овладеть практическими умениями и навыками, необходимыми для покупки компьютера.

3 Роли: продавец, покупатель.

4 Ожидаемые результаты: практическая деятельность студентов, включающая запрос информации, описание технических характеристик компьютеров, выяснение потребностей клиентов, сравнение различных моделей, принятие решения.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания (с применением балльно-рейтинговой системы):

Оцениваются следующие показатели:

9 – 10 баллов выставляется, если коммуникативная задача выполнена полностью: содержание полно, точно и развернуто отражает все аспекты, указанные в заданиях. Высказывания логичны и имеют завершённый характер. Используемый словарный запас, грамматические структуры, фонетическое оформление высказывания соответствуют поставленной задаче (допускается не более пяти негрубых лексико-грамматических ошибок и / или не более пяти негрубых фонетических ошибок).

7 – 8 баллов выставляется, если коммуникативная задача выполнена частично, некоторые аспекты, указанные в заданиях, раскрыты не полностью. Высказывания в основном логичны и имеют достаточно завершённый характер, средства логической связи используются недостаточно. Используемый словарный запас, грамматические структуры, фонетическое оформление высказывания в основном соответствуют поставленной задаче (допускается не более семи негрубых лексико-грамматических ошибок и / или не более семи негрубых фонетических ошибок).

5 – 6 баллов выставляется, если коммуникативная задача выполнена не полностью, некоторые аспекты, указанные в заданиях, не раскрыты. Высказывания в основном логичны и имеют достаточно завершённый характер, средства логической связи используются недостаточно. Используемый словарный запас, грамматические структуры, фонетическое оформление высказывания в основном соответствуют поставленной задаче (допускается не более десяти негрубых лексико-грамматических ошибок и / или не более десяти негрубых фонетических ошибок).

0 баллов выставляется, если коммуникативная задача выполнена менее, чем на 50%. Высказывания нелогичны и / или не имеют завершенного характера, средства логической связи практически не используются. Понимание высказываний затруднено из-за многочисленных лексико-грамматических и фонетических ошибок.

Составитель _____

О.Н. Юрасова

Темы групповых и/или индивидуальных проектов
по дисциплине «Иностранный язык»

1. «Изобретения и изобретатели»

2. Концепция проекта

Цель проектного обучения состоит в том, чтобы создать условия, при которых учащиеся самостоятельно приобретают информацию для решения познавательных и практических задач. Работая в группах, студенты приобретают коммуникативные навыки, развивают исследовательские способности и системное мышление.

Ожидаемые результаты: В результате реализации проектной технологии учащиеся проводят исследование с последующей презентацией результатов своей работы, а также приобретают опыт работы в команде.

Критерии оценки

Оцениваются следующие показатели:

- решение коммуникативной задачи
- организация высказывания
- языковое оформление высказывания

Эффективность реализации проектной технологии определяется уровнями сформированности у учащихся опыта проектной культуры: высокий, выше среднего, средний, низкий.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания
(с применением балльно-рейтинговой системы):

Оцениваются следующие показатели:

9 – 10 баллов выставляется, если коммуникативная задача выполнена полностью: содержание полно, точно и развернуто отражает все аспекты, указанные в заданиях. Высказывания логичны и имеют завершённый характер. Используемый словарный запас, грамматические структуры, фонетическое оформление высказывания соответствуют поставленной задаче (допускается не более пяти негрубых лексико-грамматических ошибок и /или не более пяти негрубых фонетических ошибок).

7 – 8 баллов выставляется, если коммуникативная задача выполнена частично, некоторые аспекты, указанные в заданиях, раскрыты не полностью. Высказывания в основном логичны и имеют достаточно завершённый характер; имеются вступительная и заключительная фразы, соответствующие теме. Средства логической связи используются недостаточно. Используемый словарный запас, грамматические структуры, фонетическое оформление высказывания в основном соответствуют поставленной задаче (допускается не более семи негрубых лексико-грамматических ошибок и / или не более семи негрубых фонетических ошибок).

5 – 6 баллов выставляется, если коммуникативная задача выполнена не полностью, некоторые аспекты, указанные в заданиях, не раскрыты. Высказывания в основном логичны и имеют достаточно завершённый характер; средства логической связи используются недостаточно. Используемый словарный запас, грамматические структуры, фонетическое оформление высказывания в основном соответствуют поставленной задаче (допускается не более десяти негрубых лексико-грамматических ошибок и / или не более десяти негрубых фонетических ошибок).

0 баллов выставляется, если коммуникативная задача выполнена менее, чем на 50 %. Высказывания нелогичны и /или не имеют завершённого характера, средства логической связи практически не используются. Понимание высказываний затруднено из-за многочисленных лексико-грамматических и фонетических ошибок.

Составитель

О.Н. Юрасова

Комплект текстов для контрольного перевода

по дисциплине «Иностранный язык»

Демонстрационный вариант

STORAGE DEVICES

When we talk about the storage devices; there are many types and different kinds of storage devices available. The classification may be different for the different types of the storage devices.

The non volatile memory may be of many types like the magnetic media, optical storage media, flash memory etc.

The data stored over the non volatile memory can be erasable or even non erasable depending upon the type of the storage devices such as the optical or the magnetic media. The non volatile memory offers huge storage capacity and is not much expensive either in the comparison along side with the volatile memory. The RAM is usually called as the volatile memory, since the contents are erased when the power goes off. But there are some types of the RAM that are available; which are non volatile in nature. Such RAM is called as the non volatile RAM. The non RAM stores the contents for at least some amount of time after the power failure.

The types of the storage devices include the tape drive and the optical drive and the magnetic media. The secondary memory devices are available in plenty in the form of all the above mentioned storage devices. The most popularly used among them all is the hard disk drive. The hard disk drive is considered as the most necessary component of the computer system. The next that are available is floppy disk drive. The floppy is also used for the backup and the archive process of the data.

The other devices such as the optical storage media include the CD or the DVD drive. They are the drives that are optical in nature. The different types of the storage devices are the floppy disk drives, the hard disk drives, the CD drives, the DVD disk drives and the USB memory devices, the flash memory devices etc. The flash memory is expensive but the device is handy and portable for the data transfer. For most of the data transfer reason the data storage device that is used is the floppy disk drive. But after the availability of the flash memory device the floppies are decreased in use. The hard disk drives and the CD drives are available in both the forms of internal and the external devices.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания

(с применением балльно-рейтинговой системы):

Оцениваются следующие показатели:

9 – 10 баллов выставляется, если перевод полный, без пропусков и произвольных сокращений текста оригинала, перевод не содержит фактических ошибок, терминология использована правильно и единообразно, отсутствуют лексические ошибки, используются адекватные грамматические структуры. Допускаются 1-2 негрубые грамматические ошибки.

7 – 8 баллов выставляется, если перевод полный, без пропусков и произвольных сокращений текста оригинала (допускается одна фактическая ошибка при условии отсутствия потерь информации и стилистических погрешностей на других фрагментах текста), имеются несущественные погрешности в использовании терминологии (допускаются 2-3 негрубые лексические ошибки), используются адекватные грамматические структуры (допускается не более 4 грамматических ошибок).

5 – 6 баллов выставляется, если перевод содержит фактические ошибки, при переводе терминологического аппарата не соблюден принцип единообразия (допускается не более 4 лексических ошибок), в основном используются адекватные грамматические структуры. Допускается не более 6-7 грамматических ошибок.

0 баллов выставляется, если перевод содержит много фактических ошибок, нарушена полнота перевода, его эквивалентность и адекватность.

Составитель _____

О.Н. Юрасова

Деловое письмо
по дисциплине «Иностранный язык»
Демонстрационный вариант задания для написания делового письма
1. a) Complete the letter with phrases from the box.

Yours sincerely	I am writing to	Dear Ms Atkinson
We would be grateful if you could	I am enclosing	Please contact us

16 May 2019

Ruth Atkinson
38 High Street
Galway

(1)-----,

(2)-----confirm that we have sent you four desktop PCs plus screens, two laptops and a laser printer, along with a D5 database, and an anti-virus program(3)-----
-----two copies of your invoice.

(4)-----make your payment by cheque or directly to our bank account through the Internet.

We are also delighted to inform you that we are offering our clients an online course called *A PAPERLESS OFFICE*, free of charge. (5)-----if you require any further information.

(6)-----,

Ian Pegg

b) Imagine you are Ruth Atkinson. When you try to use the laser printer, it gives continuous error e-mail. You are also having problems installing the database .Write an e-mail to Media Market to complain. Ask for a new printer and an upgraded version of the database.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания (с применением балльно-рейтинговой системы):

Оцениваются следующие показатели:

9 – 10 баллов выставляется, если задание выполнено полностью, содержание отражает все аспекты, указанные в задании; стилевое оформление речи выбрано правильно с учетом цели высказывания и адресата; соблюдены литературные нормы и правила этикета межличностного общения, используемый словарный запас и грамматические структуры соответствуют поставленной задаче; орфографические и пунктуационные ошибки практически отсутствуют.

7 – 8 баллов выставляется, если большая часть задания выполнена, содержание отражает аспекты, указанные в задании; встречаются нарушения стилевого оформления речи или/и принятых в языке правил общения, имеются лексические и грамматические ошибки, не затрудняющие понимание текста; имеются орфографические и пунктуационные ошибки, не затрудняющие коммуникации.

5 – 6 баллов выставляется, если задание выполнено не полностью, содержание отражает не все аспекты, указанные в задании; встречаются нарушения стилевого оформления речи или/и принятых в языке правил общения, имеются отдельные нарушения принятых норм оформления письма, имеются лексические и грамматические ошибки, не затрудняющие понимание текста; имеются орфографические и пунктуационные ошибки, не затрудняющие коммуникации.

0 баллов выставляется, если задание не выполнено, содержание не отражает тех аспектов, которые указаны в задании или/и не соответствует требуемому объему, понимание текста затруднено из-за множества лексико-грамматических ошибок.

Составитель _____

О.Н. Юрасова

Темы сообщений / презентаций
по дисциплине «Иностранный язык»

1. Our University
2. Higher Education in the Russian Federation
3. Higher Education in Great Britain
4. Inventors and Inventions
5. Scientific and Technological Progress
6. My Faculty
7. Different Uses of Computers
8. Computer Essentials
9. Computer Hardware
10. Input Devices
11. Image capturing devices
12. Screen Displays
13. Health and Safety with Computers

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания

(с применением балльно-рейтинговой системы):

Оцениваются следующие показатели:

9 – 10 баллов выставляется, если объем высказывания соответствует поставленной задаче; содержание раскрыто полно, точно, логично и связно; лексико-грамматическая сторона речи соответствует коммуникативной задаче, используются сложные грамматические структуры, учащийся демонстрирует широкий диапазон владения лексическим материалом. Допускается 1-2 негрубые грамматические или лексические ошибки.

7 – 8 баллов выставляется, если объем высказывания соответствует поставленной задаче; содержание в основном раскрыто полно, точно, логично и связно; лексико-грамматическая сторона речи соответствует коммуникативной задаче, используются разнообразные грамматические структуры. Допускаются негрубые грамматические и лексические ошибки (не более 4).

5 – 6 баллов выставляется, если недостаточный объем высказывания; содержание в основном раскрыто; лексико-грамматическая сторона речи не всегда соответствует коммуникативной задаче, используется набор элементарных грамматических структур, экзаменуемый демонстрирует ограниченный диапазон владения лексическим материалом. Количество грамматических и лексических ошибок не превышает 7.

0 баллов выставляется, если недостаточный объем высказывания; содержание не раскрыто полностью; лексико-грамматическая сторона речи не соответствует коммуникативной задаче, используемые грамматические структуры и лексический запас не позволяют адекватно осуществлять коммуникацию.

Составитель _____

О.Н. Юрасова

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

«___» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.О.1.04 Безопасность жизнедеятельности

(индекс дисциплины по учебному плану, наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(код, наименование)

Профиль Прикладной искусственный интеллект

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения очная

(очная, заочная, очно-заочная)

Составитель: к.т.н., доцент каф. ТБ

Л.А. Авдонина

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств по дисциплине БЖД

1. Модели контролируемых компетенций:

Компетенция, формируемая в процессе изучения дисциплины:

УК-8,УК-9 способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основы безопасности жизнедеятельности; уметь: находить пути решения сложных ситуаций, связанных с безопасностью жизнедеятельности; владеть: приемами оказания первой доврачебной помощи; методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Управление безопасностью жизнедеятельности (БЖД).	УК-8,УК-9	Тесты
2.	Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения БЖД.	УК-8,УК-9	Тесты
3.	Организация охраны труда на предприятии.	УК-8,УК-9	Тесты
4.	Основы физиологии труда в системе «человек-среда обитания».	УК-8,УК-9	Тесты
5.	Воздействие негативных факторов на человека, нормирование, оценка техногенных рисков.	УК-8,УК-9	Тесты
6.	Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности.	УК-8,УК-9	Тесты
7.	Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. Приемы оказания первой доврачебной помощи	УК-8,УК-9	Тесты
8.	Определение уровней воздействия негативных факторов на человека, нормирование, проектирование комфортных условий жизнедеятельности	УК-8,УК-9	Тесты

Вопросы (тестовые задания) для текущего контроля при решении кейс-задач по БЖД

Кейс-задачи, в соответствии с РПД БЖД, проводятся по разделу 8 «Определение уровней воздействия негативных факторов на человека, нормирование, проектирование комфортных условий жизнедеятельности» по следующим темам.

Кейс-задача №1. Исследование условий зрительной работы в производственном помещении.

1. Какие факторы следует определить, чтобы выбрать нормированное значение коэффициента естественной освещенности (КЕО) по СНиП 23-05-95?

размер объекта различения, вид и систему освещения

разряд работы и систему освещения

коэффициент светового климата и систему освещения

2. Какие параметры искусственного освещения подлежат нормированию по СНиП 23-05-95?

сила света, яркость

освещенность, коэффициент пульсации, показатель ослепленности

освещенность, яркость, показатель ослепленности, коэффициент пульсации

3. Для чего при эксплуатации люксметра Ю-116 используется полусферическая насадка?

для расширения пределов измерения

для более равномерного распределения светового потока по поверхности фотоэлемента

для уменьшения косинусной погрешности

4. Что является критерием оценки слепящего действия осветительной установки?

яркость освещаемой поверхности

коэффициент пульсации освещенности

показатель ослепленности

5. По какой формуле определяется контраст между объектом и фоном рабочей поверхности?

$$K = \frac{L_o - 0,5 \cdot N}{L_\phi} \text{ при } L_o \geq L_\phi$$

$$K = \frac{L_o - L_\phi}{L_o} \text{ при } L_o \geq L_\phi$$

$$K = \frac{L_o - 0,5 \cdot L_\phi}{L_o} \text{ при } L_o \leq L_\phi$$

6. Чем определяется степень точности выполняемой работы?

минимальным размером объекта различения

качеством освещения поверхности

относительной длительностью зрительного напряжения в процессе работы

7. Чем характеризуется изменение светового потока в газоразрядных источниках света?

системой освещения

коэффициентом пульсации освещенности

показателем ослепленности

8. Могут ли при эксплуатации люксметра Ю-116 применяться насадки-поглотители без полусферической насадки?

не могут

могут при малых величинах освещенности

могут независимо от условий эксплуатации

9. Каким параметром характеризуется естественное освещение?
коэффициентом естественного освещения
освещенностью
силой света

10. При каких значениях коэффициентов отражения поверхности фон считается светлым, средним, темным?

до 0,3 – темный; 0,3 – 0,5 – средний; 0,5 – 1 - светлый
менее 0,2 – темный; 0,2 – 0,4 – средний; 0,4 и более - светлый
менее 0,1 – темный; 0,1 – 0,5 – средний; 0,5 и более - светлый

11. Чем определяется по СНиП 23-05-95 разряд зрительной работы?
величиной контраста между объектом и фоном
временем различения объекта на фоне
размером объекта различения

12. По какой формуле определяется коэффициент естественного освещения (КЕО)?

$$KEO = \frac{E_{cp}}{E_{max}} \times 100\%$$

$$KEO = \frac{E_{вн}}{E_{нар}} \times 100\%$$

$$KEO = (E_{нар} - E_{вн}) \times 100\%$$

13. Какой параметр при использовании естественного и совмещенного освещения подлежит нормированию по СНиП 23-05-95?

коэффициент естественного освещения (КЕО)
освещенность

сила света

14. При каких значениях контраст объекта с фоном считается большим, средним или малым?

$K < 0,3$ - малый контраст; $0,3 \leq K \leq 0,5$ - средний контраст;

$K > 0,5$ - большой контраст

объект четко выделяется на фоне – контраст большой; объект едва различим на фоне – контраст малый; в остальных случаях – контраст средний

$K > 0,5$ - большой контраст; $0,2 \leq K \leq 0,5$ - средний контраст;

$K < 0,2$ - малый контраст

15. Чем определяется подразряд выполняемой работы по СНиП 23-05-95?

разрядом выполняемой работы

точностью выполняемой работы

определенным сочетанием контраста и степени светлости фона

16. Какие различают системы искусственного освещения производственных помещений?

общую и местную

верхнюю и боковую

общую и комбинированную

17. При каких условиях производится измерение открытым фотоэлементом люксметра Ю-116 ?

при измерении естественной освещенности

для повышения точности измерения

при значении измеряемой освещенности менее 5 лк по шкале 0 - 30 лк или менее 10 лк по шкале 0 - 100 лк

18. На какие разряды делятся все виды зрительных работ при нормировании производственного освещения по СНиП 23-05-95?

I, II, III, IV, V, VI

I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII

I, Ia, II, IIa, III, IV, V, Va

19. Какие факторы следует предварительно определить, чтобы выбрать нормированное значение параметра при использовании естественного освещения по СНиП 23-05-95?

те же, что и при совмещенном освещении

разряд выполняемой работы

размер объекта различения и систему освещения

20. На чем основан принцип действия прибора для измерения освещенности люксметр Ю-116?

на прямо пропорциональной зависимости электрического тока от светового потока

на использовании явления фотоэффекта

на использовании компенсационного метода

21. Что понимают под плоскостью характерного разреза помещения?

плоскость, совпадающую по направлению с рабочей поверхностью

плоскость, перпендикулярную к плоскости остекления световых проемов, включающую участки с наибольшим количеством рабочих мест, удаленных от световых проемов

плоскость, расположенную перпендикулярно к падающему световому потоку

22. Чем определяется точность выполняемой работы ?

качеством освещения рабочей поверхности

относительной длительностью зрительного напряжения в процессе работы

минимальным размером объекта различения

23. Какой параметр при использовании естественного и совмещенного освещения подлежит нормированию по СНиП 23-05-95?

освещенность

сила света

коэффициент естественного освещения (КЕО)

24. При каких значениях контраст объекта с фоном считается большим, средним или малым?

объект четко выделяется на фоне – контраст большой; объект едва различим на фоне – контраст малый; в остальных случаях – контраст средний

$K > 0,5$ - большой контраст; $0,2 \leq K \leq 0,5$ - средний контраст;

$K < 0,2$ - малый контраст

$K \leq 0,2$ - малый контраст; $0,3 < K < 0,5$ - средний контраст;

$K \geq 0,5$ - большой контраст

25. Какие светотехнические характеристики используются для количественной оценки искусственного света?

световой поток, слепящая блескость, коэффициент пульсации

яркость, контраст объекта различения с фоном, сила света

световой поток, сила света, освещенность, яркость

26. Для какой точки помещения устанавливается нормированное значение коэффициента естественной освещенности при одностороннем боковом естественном освещении по СНиП 23-05-95?

для плоскости, находящейся на пересечении диагоналей плоскости производственного помещения

для точки, находящейся на расстоянии 1 м от стены, наиболее удаленной от световых проемов, в плоскости характерного разреза помещения

для плоскости характерного разреза помещения

27. Какие факторы следует предварительно определить, чтобы выбрать нормированное значение освещенности?

разряд выполняемой работы и контраст объекта с фоном

размер объекта различения, контраст объекта с фоном, степень светлости фона, систему освещения

систему освещения и степень светлости фона

28. Какие различают системы естественного освещения?

боковую одно- и двухстороннюю

верхнюю и боковую

боковую, верхнюю и комбинированную

Кейс-задача №3. Измерение сопротивления изоляции проводов электрических сетей.

1. Различны ли понятия сопротивления изоляции и сопротивления утечки?

да

нет

при определенных условиях

2. Что определяет защитную функцию сопротивления изоляции в сетях напряжением до 1000 В с изолированной нейтралью?

выбор проводов и кабелей с учетом условий эксплуатации

сопротивление изоляции включает в цепь тока последовательно с сопротивлением тела человека

своевременный контроль сопротивления изоляции

3. С какой целью классифицируются (в соответствии с Правилами устройства электроустановок – ПУЭ) помещения в зависимости от характеристики окружающей среды?

учет факторов, которые могут привести к неудовлетворительному состоянию изоляции и разработкой профилактических мероприятий

чтобы предотвратить токи утечки и пожары

чтобы обеспечить безаварийность работы электроустановок

4. Какие виды контроля сопротивления изоляции проводятся в соответствии с Правилами устройства электроустановок – ПУЭ?

постоянный и периодический

наружный осмотр всех доступных частей электрооборудования и электрических сетей

наружный осмотр и измерение сопротивления изоляции относительно земли и между фазами

5. Кем устанавливаются сроки осмотра электропроводки, выключателей, штепсельных розеток, осветительной арматуры и т.п.?

работодателем

главным инженером

главным энергетиком

6. Что называется сопротивлением изоляции?

сопротивление изоляции проводов (изоляторов)

сопротивление воздушного слоя

сопротивление провода по отношению к земле или другому проводу

7. Какие факторы ведут к снижению сопротивления изоляции?

возникновение тока короткого замыкания

нарушение режима эксплуатации электрических сетей

естественное старение материала изоляции, действие влаги, едких паров, повышенной температуры, электрических перегрузок, механические повреждения

8. Как может прокладываться электропроводка?

по стенам, потолкам, колоннам зданий и т.п.

в замкнутых каналах, коробках, в строительных конструкциях и т.п.

открытым или скрытым способом

9. Какова периодичность измерения сопротивления изоляции в нормальных производственных помещениях по действующим Правилам устройства электроустановок?

1 раз в год

1 раз в 2 года

1 раз в 5 лет

10. В чем недостаток контроля сопротивления изоляции с помощью мегаомметра?

большая погрешность измерений

необходимость соблюдения требований безопасности при измерении сопротивления изоляции

мегаомметр может применяться только для измерения сопротивления изоляции цепей, не находящихся под напряжением

11. За счет чего возникает ток утечки?

переходного сопротивления между проводом и землей

разности потенциалов между проводом и землей и наличием сопротивления изоляции

сопротивление изоляции проводов (изоляторов)

12. Чем определяется выбор проводов и кабелей?

требованиями безопасности, безаварийности работы электроустановок

условиями прокладки

условиями эксплуатации и окружающей среды

13. Чем отличается маркировка алюминиевых и медных проводов?

в маркировке медных проводов есть буква «М», а алюминиевых – буква «А»

в маркировке алюминиевых проводов есть буква «А»

в маркировке медных проводов есть буква «М»

14. Какова периодичность измерения сопротивления изоляции в производственных помещениях сырых, особо опасных, с химически активной средой по действующим Правилам устройства электроустановок?

1 раз в год

1 раз в 2 года

1 раз в 5 лет

15. Что необходимо сделать перед началом измерения сопротивления изоляции электрической сети с помощью мегаомметра?

контролируемую сеть необходимо временно заземлить, затем убедиться в отсутствии напряжения прибором-указателем

проверить наличие перемычки на зажимах «Л -»

обеспечить на месте измерения безопасную для измерения обстановку

16. Каков характер сопротивления изоляции?

сосредоточенный

распределенный

эмпирический

17. На какие категории (в соответствии с Правилами устройства электроустановок – ПУЭ) подразделяются помещения в зависимости от влажности среды?

сухие, влажные

сухие, влажные, сырые, особо сырые

влажные, сырые, особо сырые

18. Какие провода применяются во взрывоопасных помещениях (наиболее опасных классов В-I, В-Ia)?

только изолированные

только медные

медные и алюминиевые

19. Какова периодичность измерения сопротивления изоляции в для взрывоопасных и пожароопасных производственных помещений по действующим Правилам устройства электроустановок?

1 раз в год

2 раза в год

по согласованию с органами пожарного надзора в зависимости от назначения и характера производства

20. Каково назначение мегаомметра М4100/3?

измерение переходных сопротивлений шнуров

измерение сопротивлений изоляции обесточенных электрических цепей

измерение высоких напряжений

21. Как зависит значение сопротивления изоляции от длины воздушной линии электропередачи?

зависимость отсутствует

прямо пропорциональна

с увеличением длины линии сопротивление уменьшается

22. Каковы признаки помещения, которое по температуре среды считается жарким (в соответствии с Правилами устройства электроустановок – ПУЭ)?

температура +25°C в течение длительного времени

температура +35°C в течение длительного времени

возможно кратковременное повышение температуры до +30°C

23. С какой изоляцией выполняются провода ?

изолированные и голые (без изоляции)

с изоляцией из пропитанной бумаги, в резиновой или полихлорвиниловой изоляции провода и кабели

24. От чего зависит периодичность контроля сопротивления изоляции?

периодичность контроля устанавливается ответственным за электрохозяйство предприятия, исходя из его специфики

периодичность контроля зависит от характера производственной среды (в соответствии с классификацией помещений по Правилам устройства электроустановок – ПУЭ)

от производственной необходимости

25. Как проверяется исправность мегаомметра М4100/3?

при вращении ручки генератора стрелка должна установиться на отметке «∞» шкалы «М» или на «0» шкалы «К» при наличии перемычки на зажимах «Л - ...»

внешним осмотром

при вращении ручки генератора стрелка должна перемещаться по шкале

26. Почему величине сопротивления изоляции уделяется повышенное внимание?

сопротивление изоляции выполняет функцию защиты от поражения электрическим током, от чрезмерных токов утечки и от пожара

потому что величина сопротивления изоляции нормируется

в зависимости от величины сопротивления изоляции классифицируются производственные помещения в соответствии с Правилами устройства электроустановок – ПУЭ

27. На какие категории (в соответствии с Правилами устройства электроустановок – ПУЭ) подразделяются помещения по пожароопасным характеристикам производственной среды?

взрывоопасные и пожароопасные

жаркие, взрывоопасные и пожароопасные

и непожароопасные

28. От чего зависит способ изоляции кабеля?

от количества жил в кабеле

от категории помещения по характеру производственной среды

от характеристик производственной прочности кабеля

29. В каких случаях сеть подлежит безотлагательному ремонту?

если изоляция имеет механические повреждения или сопротивление изоляции сети снижается до 30% нормированного значения

по решению ответственного за электрохозяйство предприятия на основании графика планово-предупредительных ремонтов

после аварии по самым различным причинам

30. Зависит ли точность показаний мегаомметра М4100/3 от скорости вращения ручки?

да

нет

зависит от длины рабочей части шкалы

Кейс-задача №4. Защитное заземление электроустановок.

1. Что понимают под физическим заземлением?

заземление корпусов, необходимое для нормальной работы электроустановок

заземление какой либо точки токоведущих частей электроустановки, необходимое для обеспечения ее работы

заземление корпусов, экранов, цепей физических приборов и установок для поддержания нулевого потенциала

2. Какое явление называют замыкание на корпус?

напряжение между двумя точками цепи тока замыкания на землю (корпус)

замыкание, возникающее в электрических машинах, приборах, сетях на конструктивные части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением

напряжение между двумя точками земли, обусловленное растеканием тока замыкания на землю

3. В чем заключается принцип действия защитного заземления?

уменьшение до безопасных значений напряжения прикосновения, обусловленного замыканием фаз на корпус

за счет стекания тока замыкания на землю

за счет увеличения сопротивления тела человека

4. К чему сводится расчет заземляющего устройства?

к определению величины тока через тело человека в случае замыкания на корпус

к определению числа вертикальных электродов и сопротивления заземляющего устройства

к определению сопротивления заземляющего устройства

5. Является ли защитное заземление средством коллективной защиты работающих от поражением электрическим током?

да

нет

если заземлены одновременно несколько корпусов электрооборудования

6. Что называют напряжением прикосновения?

напряжение между двумя точками цепи тока замыкания на землю (корпус) при одновременном прикосновении к ним человека

замыкание, возникающее в электрических машинах, приборах, сетях, на конструктивные части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением

напряжение между двумя точками земли, обусловленное растеканием тока замыкания на землю

7. Что лежит в основе действия заземления?

наличие заземляющего проводника

явление стекания тока в землю при соприкосновении заземляющего проводника и заземлителей с землей

уменьшение величины тока замыкания на землю

8. Как подразделяются устройства по месту расположения заземлителей?

естественные и искусственные заземляющие устройства

выносные и сосредоточенные заземляющие устройства

выносные и контурные заземляющие устройства

9. В чем принципиальное отличие защитного заземления от других видов заземления?
в конструктивном решении
защитное заземление служит для обеспечения электробезопасности человека при эксплуатации электроустановок
в надежности срабатывания
10. Что учитывает коэффициент сезонности?
изменение сопротивления одиночного заземлителя за счет влажности грунта
взаимное влияние заземлителей друг на друга
вид грунта, в котором размещены заземлители
11. Что называют напряжением шага?
напряжение между двумя точками цепи тока замыкания на землю (корпус)
замыкание, возникающее в электрических машинах, приборах, сетях, на конструктивные части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением
замыкание между двумя точками земли, обусловленное растеканием тока замыкания на землю, при одновременном касании их ногами человека
12. От чего зависит величина заземляющего устройства (в соответствии с Правилами устройства электроустановок – ПУЭ)?
от суммарной мощности источника тока
от вида грунта, в котором размещены заземлители
от степени надежности защиты человека от поражения электрическим током
13. От чего зависит значение коэффициента сезонности?
от вида грунта в котором размещены заземлители
от расстояния между заземлителями в грунте
от типа заземлителя, глубины заложения заземлителя, от влажности грунта
14. С какой целью используется заземление?
для обеспечения электрической связи объекта заземления с землей или ее эквивалентом
для обеспечения нормальной работы электроустановок и защиты человека от поражения электрическим током
для поддержания нулевого потенциала на объекте заземления
15. Что называют заземлителем?
проводник, соединяющий заземляемые части установок с заземлителем
совокупность заземлителя и заземляющих проводников
проводник или совокупность электрически соединенных между собой проводников, находящихся в непосредственном соединении с землей
16. Как подразделяются помещения по степени опасности поражения людей электрическим током?
помещения особо опасные, помещения с повышенной опасностью, помещения без повышенной опасности
опасные помещения и безопасные помещения
опасные помещения, чрезвычайно опасные помещения, умеренно опасные помещения
17. Что подлежит защитному заземлению?
трехфазные трехпроводные сети с напряжением до 1000 В
металлические части электроустановок (с изолированной нейтралью), доступные для прикосновения человека и не имеющих других видов защиты, обеспечивающих безопасность
объекты защитного заземления определяются ответственным за электрохозяйство предприятия
18. Что называют заземляющим устройством?
проводник, соединяющий заземляемые части установок с заземлителем
совокупность заземлителя и заземляющих проводников
проводник или совокупность электрически соединенных между собой проводников, находящихся в непосредственном соединении с землей

19. Что учитывает коэффициент экранирования?
изменение сопротивления одиночного заземлителя за счет изменения влажности грунта
взаимное влияние заземлителей друг на друга
вид грунта, в котором размещены заземлители
20. Что называют заземлением?
проводник или их совокупность, находящиеся в непосредственном контакте с землей
намеренное электрическое соединение нормально не находящихся под напряжением
металлических частей электроустановки непосредственно с землей или ее эквивалентом
совокупность заземлителей и заземляющих проводников
21. Что называют рабочим заземлением?
заземление корпусов электрооборудования, необходимое для его нормальной работы
заземление какой-либо точки токоведущих частей электроустановки, необходимое для
обеспечения ее работы
заземление корпусов, экранов и т. п.
22. Область применения защитного заземления?
в случаях когда необходима защита человека от поражения электрическим током
трехфазные трехпроводные сети с напряжением до 1000 В с изолированной нейтралью
трехфазные трехпроводные сети с напряжением до 1000 В с глухозаземленной нейтралью
23. Что является естественным заземлителем?
трубы, уголки, полосы и другие металлические предметы
электропроводящие части коммуникаций и сооружений производственного или другого
назначения, находящиеся в соприкосновении с землей
любые металлические предметы, находящиеся в земле
24. При каких условиях в заземляющем устройстве может быть один единственный
заземлитель?
такого быть не может
при малых токах замыкания на корпус
если сопротивление заземлителя с учетом коэффициента сезонности не превышает
допустимого значения
25. Какова периодичность проверки заземляющего устройства?
1 раз в 3 года
1 раз в 2 года
1 раз в год (летом – при наибольшем просыхании грунта, зимой – при наибольшем
промерзании грунта)
26. От чего зависит коэффициент экранирования?
от состояния грунта, его вида, расположения отдельных заземлителей в грунте
от способа расположения заземлителей в грунте (в ряд или по контуру), числа
заземлителей в контуре, расстояния между заземлителями
значение коэффициента экранирования принимается равным 0,5
27. Как определяется в ПУЭ допустимое безопасное значение напряжения
прикосновения?
110 В и 220 В
в зависимости от класса помещений по степени опасности поражения людей
электрическим током (12 В, 42 В, 65 В)
в зависимости от режима работы нейтрали (изолированная, глухозаземленная нейтраль)
28. Какие существуют виды заземления по назначению?
контурное и выносное
естественное и искусственное
рабочее, физическое и защитное
29. Что называют заземляющим проводником?
проводник, соединяющий заземляемые части установок с заземлителем
совокупность заземлителя и заземляющих проводников

проводник или совокупность электрически соединенных между собой проводников, находящихся в непосредственном соединении с землей

30. Когда защитное заземление выполняется независимо от значения напряжения?
в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных
только в помещениях особо опасных
во взрывоопасных помещениях

Кейс-задача №7. Оценка шума и методы его снижения.

1. Что такое шум с физической точки зрения?
совокупность неблагоприятных для человека звуков нарушающих его здоровье
совокупность различных по интенсивности и частоте звуков, распространяющихся волнообразно в сплошной упругой среде
колебательный процесс, оказывающий неблагоприятное воздействие на человека

2. Колебания какой частоты называют ультразвуком?

16 Гц – 2000 Гц

до 16 Гц

более 2000 Гц

3. Равнозначны ли понятия уровень звукового давления и уровень звука?

да

нет

зависит от характеристик звука

4. В чем отличие постоянного производственного шума от непостоянного?

в характере колебаний

в величине изменения уровня звука за 8-ми часовой рабочий день

зависит от характера трудовой деятельности

5. Что является определяющим фактором при установлении нормируемого значения уровня звука на рабочих местах?

характер труда в различных помещениях

значение эквивалентного уровня звука

максимальное значение уровня звука

6. Что такое шум с физиологической точки зрения?

совокупность неблагоприятных для человека звуков, мешающих его нормальной работе и отдыху

совокупность различных по интенсивности и частоте звуков, распространяющихся волнообразно в сплошной упругой среде

колебательный процесс, оказывающий неблагоприятное воздействие на человека

7. Что такое звуковое давление?

изменение давления среды

разность между давлением при наличие звука и средним давлением в среде при отсутствии звука

совокупность различных по интенсивности и частоте звуков

8. От каких характеристик шума зависит его воздействие на человека?

от субъективных характеристик

от значения частоты и уровня звукового давления

от уровня звукового давления

9. Как классифицируется непостоянный производственный шум ?

быстрый и медленный

высоко-, средне- и низкочастотный

колеблющийся во времени, прерывистый, импульсный

10. Какие параметры шума нормируются по СН 2.2.4/2.1.8.562-96?

уровень звука и частота

звуковое давление и эквивалентный уровень звука

уровни звукового давления в октавных полосах частот, уровни звука и эквивалентные уровни звука

11. Какова природа возникновения звуковых волн?

колебательный процесс в упругой среде

изменение давления в среде

наличие источника шума

12. Чему равно значение порогового звукового давления?

$2 \cdot 10^{-5}$ Па

это нижний порог слышимости человека на частоте 1000 Гц

состояние среды при отсутствии источника звука

13. Что такое колеблющийся во времени непостоянный производственный шум?

шум, состоящий из нескольких звуковых сигналов, каждый длительностью до 1 с

уровнем звука непрерывно изменяющимся во времени

шум, состоящий из нескольких сигналов, каждый из которых изменяется более чем на 10 дБА

14. Какой параметр нормируется для непостоянного шума ?

эквивалентный уровень звука

максимальный уровень звука

средний уровень звука

15. Можно ли сравнить 2 источника шума по воздействию на человека, если известны соответствующие им уровни звука?

да

нет

нужно иметь сведения о частоте звуковых волн

16. Каковы основные пути снижения шума в производственном помещении?

ослабление шума в источнике, а так же применение звукоизоляции и звукопоглощения

конструктивно-планировочные решения

технические мероприятия

17. Какие параметры используются для гигиенической оценки шума и акустических расчетов?

звуковое давление

уровень звукового давления

уровень звукового давления на частоте 1000 Гц

18. Колебания какой интенсивности воспринимаются человеком как звук?

0 – 130 дБ

0 – 150 дБ

20 – 150 дБ

19. Что такое прерывистый производственный шум?

шум, состоящий из нескольких сигналов, каждый из которых изменяется более чем на 10 дБА

шум, состоящий из нескольких звуковых сигналов, каждый длительностью до 1 с

шум с уровнем звука ступенчато изменяющимся (на 5дБА и более), причем, длительность интервала в течение которого уровень остается постоянным, составляет 1 с и более

20. К чему стремятся, покрывая стены помещения звукопоглощающей облицовкой?

к ослаблению шума в источнике

к ослаблению уровня звукового давления за счет уменьшения энергии отраженных волн

к изменению звукового поля в помещении за счет прямых звуковых волн

21. Что такое импульсный производственный шум?

шум уровень звука которого при 8-ми часовом рабочем дне изменяется во времени не более чем на 5 дБА

шум уровень звука которого при 8-ми часовом рабочем дне изменяется во времени не менее чем на 5 дБА

шум, состоящий из звуковых сигналов, каждый из которых длительностью менее 1 с и превышает фоновый уровень шума более чем на 7 дБА

22. Как определить уровень звука в расчетной точке от нескольких источников шума?
сложить значения уровней звука от отдельных источников шума
взять значение максимального уровня звука источника шума
использовать формулу

23. Как изменяется значение уровня звука с удалением от источника шума?
уменьшается обратно пропорционально расстоянию от источника
до расстояния не более 3 м остается постоянным, далее уменьшается
определяется по формуле

24. В каком звуковом диапазоне находятся слышимые человеком звуки?

16 Гц – 20000 Гц

до 16 Гц

свыше 20000 Гц

25. Чему равно значение болевого порога при воздействии на человека звуковых волн?

130 дБ

0 дБ

150 дБ

26. Колебания какой частоты называют инфразвуком?

16 Гц – 20000 Гц

до 16 Гц

свыше 20000 Гц

27. Как подразделяется производственный шум по временным характеристикам?

постоянный, непостоянный

колеблющийся, прерывистый, импульсный

инфразвук, слышимый звук, ультразвук

28. Как определяется среднегеометрическая частота октавы?

$$f_{\text{ср.геом.}} = \sqrt{f_{\text{окт.нижн.}} \times f_{\text{окт.верх.}}}$$

берется усредненное значение на всем диапазоне частот

с помощью шумомера

29. При нормировании каких параметров шума достигается большая объективность оценки воздействия шума на работника?

допустимый уровень звукового давления

уровень звука

эквивалентный уровень звука

30. Можно ли сравнить 2 источника шума по воздействию на человека, если известны соответствующие им уровни звука?

да

нет

нужно иметь сведения о частоте звуковых волн

Кейс-задача №11. Исследование метеорологических условий в производственном помещении.

1. Чем определяются метеорологические условия внешней среды?

температурой, влажностью, запыленностью и т.п.

температурой, относительной влажностью, подвижностью воздуха, барометрическим давлением, тепловым излучением

температурой и относительной влажностью воздуха

2. В чем заключается метод эффективных температур?

в сравнении различных по значению температур воздуха по эффекту воздействия на организм человека

в учете субъективного ощущения человеком температуры среды

в учете суммарного воздействия метеорологических условий на человека

3. Что понимается под оптимальными параметрами микроклимата?

сочетание количественных показателей микроклимата, которые создают ощущение теплового комфорта

сочетание количественных показателей микроклимата, которые вызывают напряжение механизма терморегуляции, не выходящие за пределы физиологических возможностей

оптимальные параметры микроклимата устанавливаются индивидуально

4. Какие существуют помещения по избыткам явного тепла?

нормальные, умеренные, жаркие

отапливаемые и неотапливаемые

помещения с незначительными избытками явного тепла; помещения со значительными избытками явного тепла

5. Как определяется значение эффективной и эквивалентно-эффективной температур?

расчетным путем

по номограмме

измерением

6. Что значит комфортные метеоусловия в помещении?

температура, относительная влажность и другие параметры микроклимата сбалансированы

параметры микроклимата постоянны в течение рабочего дня

параметры микроклимата обеспечивают хорошее самочувствие работающего и высокую эффективность труда

7. Какими параметрами оценивается суммарное воздействие микроклимата на человека?

значениями эффективной и эквивалентно-эффективной температур

температурой, абсолютной влажностью и подвижностью воздуха

температурой, относительной влажностью и подвижностью воздуха

8. Что понимается под допустимыми параметрами микроклимата?

сочетание количественных показателей микроклимата, которые создают ощущение теплового комфорта

сочетание количественных показателей микроклимата, которые вызывают напряжение механизма терморегуляции, не выходящие за пределы физиологических возможностей

оптимальные параметры микроклимата устанавливаются индивидуально

9. Какой фактор является определяющим при классификации выполняемых работ по тяжести при нормировании параметров микроклимата?

общие энергозатраты организма человека в ходе работы (ккал/час)

выполнение работы с наклоном корпуса, сидя, стоя, ходьба и т.п.

степень физического напряжения в ходе работы

10. Какой прибор служит для измерения скорости движения воздуха?

гигрограф

психрометр

анемометр

11. Какие виды влажности воздуха существуют?

максимальная и допустимая влажность воздуха

максимальная и относительная влажность воздуха

абсолютная, относительная и максимальная влажность воздуха

12. Эффективная температура это

температура учитывающая субъективное восприятие окружающей среды при различных состояниях температуры и подвижности воздуха

температура учитывающая субъективное восприятие окружающей среды при различных состояниях температуры, влажности и подвижности воздуха

температура учитывающая субъективное восприятие окружающей среды при различных состояниях температуры и влажности в неподвижном воздухе

13. Какие факторы учитываются при установлении нормированных значений микроклимата?

характер основных технологических процессов и состояние окружающей среды
период года, тяжесть выполняемой работы, категория помещения по избыткам явного тепла

общие энергозатраты организма в ходе выполнения работы

14. На какие категории делятся все виды работ по тяжести при нормировании параметров микроклимата?

работы с физическим напряжением (или подъем тяжестей) и легкие работы
оптимальные допустимые, запредельные
легкие, средней тяжести и тяжелые

15. Для чего нужен тарировочный график к анемометру?

для определения психометрического коэффициента
для уточнения измеренного значения скорости движения воздушных масс
для перевода значений скорости движения воздуха из об/с в м/с

16. Дайте определение относительной влажности воздуха

количество водяного пара в граммах, содержащегося в 1 м³ воздуха

количество водяного пара в граммах, содержащегося в 1 м³ воздуха при данной температуре и полном насыщении

отношение абсолютной влажности к максимальной влажности, выраженное в процентах

17. Какие параметры микроклимата подлежат нормированию?

эффективная и эквивалентно-эффективная температуры
температура, давление, относительная влажность и подвижность воздуха
температура, относительная влажность и подвижность воздуха

18. Период года считается холодным если

среднесуточная температура наружного воздуха +10°C и выше

среднесуточная температура наружного воздуха +10°C и ниже

температура наружного воздуха -18 - -20 °C

19. Можно ли осуществить нормирование влажности среды в помещении через заданное значение абсолютной влажности?

да

нет

после уточняющих расчетов

20. Совпадают ли способы определения относительной влажности в подвижной и неподвижной воздушной среде?

нет

да

один способ является частным случаем другого

21. Дайте определение максимальной влажности воздуха

количество водяного пара в граммах, содержащегося в 1 м³ воздуха

количество водяного пара в граммах, содержащегося в 1 м³ воздуха при данной температуре и полном насыщении

отношение абсолютной влажности к минимальной влажности, выраженное в процентах

22. Можно ли измерить значения эффективной и эквивалентно-эффективной температуры?

при определенных условиях

да

нет

23. Период года считается теплым если

среднесуточная температура наружного воздуха +10°C и выше

среднесуточная температура наружного воздуха +10°C и ниже

температура наружного воздуха +18 - +20 °C

24. Для чего в лабораторной работе используется психометрическая таблица?

для определения упругости водяных паров при определенной температуре

для определения значения относительной влажности в неподвижной воздушной среде помещения

для расчета абсолютной влажности микроклимата в помещении

25. Равноценны ли значения абсолютной влажности и упругости водяных паров при одной и той же температуре среды?

нет

физический смысл одинаков, а значения отличаются

да

26. Дайте определение абсолютной влажности воздуха

количество водяного пара в граммах, содержащегося в 1 м³ воздуха

количество водяного пара в граммах, содержащегося в 1 м³ воздуха при данной температуре и полном насыщении

отношение абсолютной влажности к минимальной влажности, выраженное в процентах

27. Дайте определение эквивалентно-эффективной температуры

эквивалентно-эффективная температура учитывает субъективное восприятие окружающей среды при различных сочетаниях температуры и влажности воздуха

эквивалентно-эффективная температура учитывает субъективное восприятие окружающей среды при различных сочетаниях температуры, влажности воздуха и подвижности воздуха

эквивалентно-эффективная температура учитывает субъективное восприятие окружающей среды при различных сочетаниях температуры и влажности в неподвижном воздухе

28. На какие периоды делится год при нормировании параметров микроклимата?

I период – весна и лето; II период – осень и зима

зимний и летний

холодный и теплый

29. Какие приборы используют при измерении параметров микроклимата, подлежащих нормированию?

секундомер, анемометр, барометр

термометр, психрометр, анемометр, секундомер

термометр, гигрометр, анемометр, барометр, секундомер

30. В чем заключается недостаток анемометра?

анемометр не является прибором прямого отсчета, при переводе значений скорости из об/с в значения в м/с возникает значительная погрешность

конструктивная сложность прибора

необходимость выполнения предварительных расчетов

Кейс-задача № 14. Расследование обстоятельств несчастных случаев на производстве.

1. Как рассматриваются разногласия по вопросам расследования и оформления документов о несчастном случае на производстве?

Государственными инспекциями труда по субъектам РФ или судом

только Государственными инспекциями труда

только судом

2. Подлежат ли расследованию и учету несчастные случаи, которые произошли с работником по время следования к месту работы или с работы?

да

если они произошли за 1 час или менее до начала работы и в течение 1 часа после окончания работы

если работник использовал транспорт, предоставленный предприятием

3. Распространяется ли действие «Положения о расследовании и учете несчастных случаев на производстве» на лиц, участвующих в ликвидации последствий землетрясений, аварий и т.п.?

да

нет

на этих лиц распространяется действие специальных документов

4. Может ли входить в состав комиссии по расследованию несчастных случаев на производстве руководитель, непосредственно отвечающий за безопасность на производстве?

да

нет

по решению пострадавшего

5. Кто проводит первичный инструктаж на рабочем месте, повторный и внеплановый инструктажи?

лицо, на которое приказом руководителя возложена эта обязанность

непосредственный руководитель работ

руководители структурных подразделений

6. Какие несчастные случаи подлежат расследованию и учету в соответствии с «Положения о расследовании и учете несчастных случаев на производстве»?

все несчастные случаи, происшедшие с работником при выполнении им трудовых обязанностей и сопровождающиеся потерей трудоспособности не менее чем на 1 рабочий день или необходимость перевода на тот же срок на другую работу

все несчастные случаи, происшедшие с работником при выполнении им трудовых обязанностей и сопровождающиеся потерей трудоспособности не менее чем на 1 день или необходимость перевода на тот же срок на другую работу

все несчастные случаи независимо от обстоятельств

7. Какие несчастные случаи квалифицируются как не связанные с производством?

смерть вследствие общего заболевания, подтвержденная в установленном порядке учреждением здравоохранения

травма, полученная по пути на работу

острое отравление

8. Распространяется ли действие «Положения о расследовании и учете несчастных случаев на производстве» на иностранных граждан или лиц без гражданства?

если они работают в организациях находящихся под юрисдикцией РФ

нет

да

9. В течение какого срока работодатель обязан представить Акт расследования несчастного случая пострадавшему или его доверенному лицу?

в течение 10 дней после завершения расследования

по требованию пострадавшего или его доверенного лица

по решению пострадавшего

в течение 3 дней после завершения расследования

10. Кто входит в состав комиссии по расследованию обстоятельств несчастного случая?

главные специалисты организации, руководитель подразделения, где работал пострадавший, специалист по охране труда

специалист по охране труда, председатель профсоюзной организации или другого уполномоченного коллективом органа, главные специалисты организации

главные специалисты организации, специалист по охране труда, председатель профсоюзной организации или другого уполномоченного коллективом органа, пострадавшей или его доверенное лицо

11. Может ли включаться в состав комиссии по расследованию обстоятельств несчастного случая доверенное лицо пострадавшего?

да

нет

с учетом мнения пострадавшего

12. В каком количестве экземпляров оформляется акт по форме Н-1?

в двух – при страховом случае

в трех– при страховом случае

в одном

13. В каком случае при расследовании обстоятельств несчастного случая необходимо заключение органов государственного надзора?

во всех случаях

этого не требуется ни когда

если несчастный случай произошел в организации подконтрольной органам государственного надзора

14. В течение какого срока храниться акт о несчастном случае?

5 лет

15 лет

45 лет

15. Подлежат ли расследованию и учету несчастные случаи, если они произошли вне территории предприятия?

нет

да

если это связано с выполнением трудовых обязанностей

16. По какому материалу требуется заключение органов государственного надзора при расследовании обстоятельств несчастного случая?

материалу, связанному с расследованием технических причин, приведших к несчастному случаю

представитель органов государственного надзора делает заключение об акте по форме Н-1 в целом

заключение не требуется

17. Подлежит ли расследованию и учету несчастный случай на производстве, если он вызвал необходимость перевода пострадавшего на другую работу на 1 день?

да

нет

зависит от решения руководителя структурного подразделения, в котором произошел несчастный случай

18. Когда материалы расследования несчастного случая вместе с актом по форме Н-1 должны быть направлены работодателем в прокуратуру?

этого не требуется ни когда

если имеет место групповой несчастный случай, несчастный случай со смертельным исходом или возможным инвалидным исходом

во всех случаях

19. Каковы сроки расследования несчастных случаев, о которых не было своевременно совершено работодателю?

в течение одного календарного месяца со дня поступления заявления пострадавшего или его доверенного лица

в течение 15 календарных дней со дня поступления заявления пострадавшего или его доверенного лица

в течение 3 календарных дней со дня поступления заявления пострадавшего или его доверенного лица

20. Зависит ли состав комиссии по расследованию обстоятельств несчастного случая от его характера (число пострадавших, тяжесть последствий и т.п.)?

да

нет

это зависит от подконтрольности организации органам Государственного надзора

21. Кто формирует и утверждает состав комиссии по расследованию обстоятельств несчастного случая?

работодатель

профсоюзный комитет предприятия

Государственный технический инспектор

22. В течение какого срока расследуется несчастный случай на производстве, о котором своевременно не было сообщено?

в течение 10 суток

в течение 20 суток

в течение одного месяца со дня поступления заявления пострадавшего или его доверенного лица

23. Может ли входить в состав комиссии по расследованию обстоятельств несчастного случая представители уполномоченного работниками представительного органа?

да

нет

в исключительных случаях

24. Расследование несчастных случаев со студентами или учащимися образовательных учреждений, проходящих производственную практику в организации под руководством и контролем работодателя?

проводится комиссией, формируемой и возглавляемой работодателем с обязательным участием представителей образовательного учреждения

проводится комиссией, формируемой и возглавляемой руководителем образовательного учреждения с обязательным участием представителей организации

проводится комиссией, формируемой работодателем и возглавляемой представителем образовательного учреждения

25. Учитываются ли объяснения пострадавшего при расследовании несчастного случая?

да, если по состоянию здоровья он может их дать

нет

это зависит от решения работодателя

26. В течении какого срока расследуется несчастный случай на производстве со смертельным или возможным инвалидным исходом?

в течение 3 суток

в течение 15 суток

в течение 20 суток

27. Подлежит ли расследованию и учету несчастный случай на производстве с работником частного предприятия?

да

зависит от решения пострадавшего

зависит от решения работодателя

28. На ком лежит вся ответственность за выполнение «Положения о расследовании и учете несчастных случаев на производстве»?

на профсоюзном комитете

на работодателе

на доверенном лице пострадавшего при несчастном случае

29. Когда проводится целевой инструктаж?

при введении в действие новых или переработанных стандартов, правил, инструкций по охране труда, а так же изменений к ним
со всеми работниками, вновь принятыми в организацию и переводимыми из одного подразделения в другое

при ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий, производства работ, на которые оформляется наряд-допуск, разрешение

30. В каких случаях в состав комиссии по расследованию несчастных случаев в обязательном порядке включаются представители федеральной инспекции труда, федерального органа исполнительной власти по ведомственной принадлежности, общероссийского объединения профсоюзов?

при гибели в результате несчастного случая более 2-х работников

при групповом несчастном случае с числом погибших 5 и более человек

если пострадало более 10-ти человек с возможным тяжелым инвалидным исходом

Кейс-задача №15. Первая помощь при несчастных случаях на производстве.

1. Основные правила выполнения искусственного дыхания, если оказывает помощь один спасатель:

2 вдоха искусственного дыхания после 5 надавливаний на грудину, приподнять ноги пострадавшего, реанимацию проводить до прибытия медперсонала

2 вдоха искусственного дыхания после 15 надавливаний на грудину, приподнять ноги пострадавшего, приложить холод к голове, реанимацию проводить до прибытия медперсонала

2 вдоха искусственного дыхания после 10 надавливаний на грудину, приподнять ноги пострадавшего, приложить холод к голове, реанимацию проводить до прибытия медперсонала

2. При выполнении искусственного дыхания для удаления воздуха из желудка необходимо

повернуть пострадавшего на живот и надавить кулаками ниже пупка

приподнять ноги, надавить ладонями на грудину

не поворачивая пострадавшего, ослабить поясной ремень, приподнять ноги до полного выхода воздуха

3. Если нет сознания и нет пульса на сонной артерии (в случае внезапной смерти)

первый спасатель проводит непрямой массаж сердца, второй спасатель проводит искусственное дыхание и информирует партнеров о состоянии пострадавшего, третий спасатель приподнимает ноги пострадавшего

первый спасатель информирует партнеров о состоянии пострадавшего, второй спасатель проводит искусственное дыхание, третий спасатель приподнимает ноги пострадавшего и готовится к смене первого спасателя

первый спасатель проводит искусственное дыхание, второй спасатель проводит непрямой массаж сердца, третий спасатель приподнимает ноги пострадавшего

4. В состоянии комы

повернуть пострадавшего на живот, удалить слизь и содержимое желудка, приложить холод к голове

уложить пострадавшего на жесткую ровную поверхность в положении "лежа на спине", удалить слизь и содержимое желудка, приложить холод к голове

только в положении "лежа на спине" пострадавший должен ожидать прибытия врачей

5. При ранении конечностей необходимо:

промыть рану водой

обработать рану спиртовым раствором

накрыть рану полностью чистой салфеткой. Прибинтовать салфетку или прикрепить ее лейкопластырем

6. Правила обработки ожога без нарушения целостности ожоговых пузырей

смазать обожженную поверхность маслом или жиром
промыть под струей холодной воды в течение 10-15 мин, забинтовать чистой повязкой
подставить под струю холодной воды на 10-15 мин или приложить холод на 20-30 мин

7. Правила обработки ожога с нарушением целостности ожоговых пузырей
промыть рану водой в течение 15 мин. забинтовать сухой стерильной повязкой
промыть рану водой, накрыть сухой чистой тканью, поверх ткани приложить холод
накрыть сухой чистой тканью, поверх ткани приложить холод

8. Первая помощь при ожогах глаз или век в случаях попадания едких химических веществ

раздвинуть осторожно веки пальцами и подставить под струю холодной воды, промыть
глаз струей холодной воды так, чтобы она стекала от носа кнаружи

раздвинуть осторожно веки пальцами, нейтрализовать жидкость (уксус или сода) и
подставить под струю холодной воды, промыть глаз струей холодной воды так, чтобы она
стекала от носа кнаружи

раздвинуть осторожно веки пальцами и подставить под струю холодной воды, промыть
глаз струей холодной воды так, чтобы она стекала от изнутри к носу

9. При переломах конечностей

при открытых переломах сначала наложить шину и только затем повязку

при открытых переломах сначала наложить повязку и только затем шину

переноска пострадавшего только в положении "лежа на спине"

10. Правила освобождения от действия электрического тока

надеть диэлектрические перчатки, боты, замкнуть провода ВЛ 6-20 кВ накоротко методом
наброса, сбросить изолирующей штангой провод с пострадавшего, оттащить
пострадавшего за одежду не менее чем на 10 метров от места касания провода и
приступить к оказанию помощи

надеть диэлектрические перчатки, боты, замкнуть провода ВЛ 6-20 кВ накоротко методом
наброса, оттащить пострадавшего за одежду не менее чем на 15 метров от места касания
провода и приступить к оказанию помощи

раздвинуть осторожно веки пальцами и подставить под струю холодной воды, промыть
глаз струей холодной воды так, чтобы она стекала от изнутри к носу

11. Действия в случае химических ожогов

при поражениях любой агрессивной жидкостью - промывать под струей холодной воды до
прибытия "Скорой помощи"

использование сильнодействующих и концентрированных растворов кислот и щелочей
для нейтрализации на коже пострадавшего допускается только в случае поражения
концентрированными кислотами и щелочами

раздвинуть осторожно веки пальцами и подставить под струю холодной воды, промыть
глаз струей холодной воды так, чтобы она стекала от изнутри к носу

12. Признаки комы

потеря сознания более чем на 6 минут, есть пульс на сонной артерии

потеря сознания более чем на 4 минуты, есть пульс на сонной артерии

потеря сознания более чем на 4 минуты, нет пульса на сонной артерии

13. Признаки венозного кровотечения

алая кровь из раны вытекает фонтанирующей струей

над раной образуется валик из вытекающей крови

очень темный цвет крови кровь пассивно стекает из раны

14. Укажите правильный порядок действий комплекса реанимации при оказании
первой помощи двумя спасателями, если у пострадавшего нет сознания и пульса на
сонной артерии?

10 надавливаний на грудину, затем 2 вдоха искусственного дыхания

5 надавливаний на грудину, затем 2 вдоха искусственного дыхания

5 надавливаний на грудину, затем 1 вдох искусственного дыхания

15. Укажите правильный порядок действий комплекса реанимации при оказании первой помощи одним спасателем, если у пострадавшего нет сознания и пульса на сонной артерии?

15 надавливаний на грудину, затем 2 вдоха искусственного дыхания

10 надавливаний на грудину, затем 2 вдоха искусственного дыхания

5 надавливаний на грудину, затем 2 вдоха искусственного дыхания

16. На какое время можно наложить жгут на конечность при кровотечении?

не более чем на 0,5 часа

не более чем на 1 час

не более чем на 2 часа

17. Правила обработки термического ожога с нарушением целостности ожоговых пузырей и кожи?

Забинтовать обожженную поверхность, поверх бинта приложить холод

Накрыть сухой чистой тканью, поверх сухой ткани приложить холод

Промыть теплой водой, смазать жиром, накрыть сухой тканью, приложить холод

18. При обработке ожога без нарушения целостности ожоговых пузырей на месте происшествия, на какое время необходимо поместить ожог под струю холодной воды?

5 - 10 минут

10 - 15 минут

15 - 20 минут

19. При обморожении пострадавшего необходимо поместить в ванну с температурой воды в пределах:

25 - 30 град.

30 - 35 град.

35 - 40 град.

20. При обморожении пострадавшему, находящемуся в помещении с укрытыми конечностями необходимая дальнейшая схема действия помощи:

Дать 1-2 таблетки анальгина, дать обильное теплое питье, предложить малые дозы алкоголя, вызвать "Скорую помощь"

Дать обильное теплое питье, дать 1-2 таблетки анальгина, предложить малые дозы алкоголя, вызвать "Скорую помощь"

Дать обильное теплое питье, дать 1-2 таблетки анальгина, вызвать "Скорую помощь"

21. При артериальном кровотечении в области бедра необходимо провести следующие действия:

Освободить пострадавшего от одежды, остановить кровотечение прижимая кулаком бедренную артерию, наложить жгут через гладкий твердый предмет с контролем пульса на подколенной ямке на время не более часа

Остановить кровотечение, прижимая кулаком бедренную артерию без освобождения пострадавшего от одежды, наложить жгут на время пока не придет "Скорая помощь", контролировать пульс на подколенной ямке

Остановить кровотечение, прижимая кулаком бедренную артерию без освобождения пострадавшего от одежды, наложить жгут через гладкий твердый предмет на время не более часа с контролем пульса на подколенной ямке

22. Что нужно сделать при проникающем ранении грудной клетки?

Прижать ладонь к ране закрывая доступ воздуха, наложить герметичную повязку, транспортировать в сидячем положении

Прижать ладонь к ране закрывая доступ воздуха, заклеить пластырем, транспортировать в лежачем положении на спине

Прижать ладонь к ране закрывая доступ воздуха, наложить герметичную повязку, транспортировать в лежачем положении на спине

23. В случае попадания в полынью, после того как пострадавший выберется из нее, необходимо проползти по-пластунски и обязательно по собственным следам:

2 - 3 метра

3 - 4 метра

4 - 5 метров

24. Глубина продавливания грудной клетки при непрямом массаже сердца должна быть не менее:

2 - 3 см

3 - 4 см

4 - 5 см

25. В случае обморока необходимо повернуть пострадавшего на живот и приложить холод к голове, если сознание не появилось в течение:

2 минут

3 минут

4 минут

26. В случае отравления ядовитыми газами необходимо повернуть пострадавшего на живот и приложить холод к голове, если сознание не появилось в течение?

3 минут

4 минут

5 минут

27. Какие действия предпринять в состоянии комы (при отсутствии сознания и наличии пульса на сонной артерии)?

Повернуть пострадавшего на живот, периодически удалять все из ротовой полости, приложить к голове холод

Повернуть пострадавшего на спину, периодически удалять все из ротовой полости, приложить к голове холод

Повернуть пострадавшего на правый бок, периодически удалять все из ротовой полости, подложить под голову холод

28. На какое время можно оставлять лежать пострадавшего на металлических носилках?

5 - 10 минут

10 - 15 минут

15 - 20 минут

20. В каком случае нет необходимости накладывать шину на конечности?

При деформации и отеках конечностей

Бледно серый цвет кожи

При укусах ядовитых змей

30. В каком случае пострадавшего необходимо переносить на спине с приподнятыми или согнутыми в коленях ногами?

При частой рвоте

При проникающих ранениях брюшной полости

При проникающих ранениях грудной клетки

Кейс-задача №16. Определение степени профпригодности операторов.

1. Что отражает логичность мышления?

нахождение принципа (идеи) задачи

ход мыслительного процесса

постановку вопроса

2. Каковы основные формы памяти?

кратковременная и долговременная

оперативная и долговременная

непосредственная и оперативная

3. Какие профессионально значимые свойства необходимы оператору?

скорость реакции на изменяющуюся производственную обстановку
аттенационные, мнемические, мыслительные свойства
достаточный образовательный уровень

4. Что понимают под мышлением?

опосредованное отражение сущности явлений и отношений между ними
выдвижение предположений и проверка их логическим путем
выдвижение предположений и проверка их практическим путем

5. Что такое концентрация внимания?

высокая продуктивность деятельности в течение некоторого промежутка времени
количество объектов, которое может быть охвачено вниманием человека одновременно
степень сосредоточенности внимания на объекте

6. Что такое профессиональный отбор?

научно организованный допуск людей к определенному виду деятельности или обучения
один из методов управления производством
учет состояния здоровья человека при выборе вида деятельности

7. Каковы характеристики аттенционных свойств?

объем кратковременной и долговременной памяти
оперативное мышление, логичность мышления, сложные ассоциации
избирательность, концентрация, объем и устойчивость внимания

8. Что такое объём внимания?

оперативная память
количество объектов, которое может быть охвачено вниманием человека одновременно
количество принятых решений в единицу времени

9. Равнозначны ли понятия оперативное мышление и оперативная память?

да

зависит от вида деятельности

нет

10. Что характеризует непосредственная память?

способность человека хранить всю информацию, поступающую на органы чувств
симультанно

способность человека сохранять текущую информацию для выполнения того или иного
вида действия

способность человека сохранять поступившую информацию в течение длительного
времени, используя её непосредственно при необходимости

11. Что такое мышление?

те или иные этапы интеллектуальной деятельности

опосредованное отображение сущности явлений и отношение между ними

творческий процесс в деятельности

12. Какова цель социально-психологического отбора?

исследование психологических свойств человека, необходимых для успешной работы

выявление социально обусловленных свойств человека, необходимых для успешной
работы

выявление психологических свойств и качеств, соответствующих профессиональным
требованиям

13. Чем характеризуется долговременная память?

способностью человека сохранять поступившую информацию в течение длительного
времени, используя ее непосредственно при необходимости

способность человека хранить всю информацию, поступающую на органы чувств
симультанно

способность человека сохранять текущую информацию для выполнения того или иного
действия

14. Каковы характеристики мыслительных свойств?

объем долговременной и кратковременной памяти
оперативное мышление, логичность мышления, сложные ассоциации
избирательность, концентрация, объем и устойчивость внимания

15. На основании каких результатов делается вывод о профессиональной пригодности испытуемого для данной деятельности?

анализ профиля выраженности профессионально значимых свойств испытуемого
бесед, наблюдений, самоотчетов
мотивации, морально-психологических качеств испытуемого

16. Каковы основные формы памяти?

непосредственная, оперативная, долговременная
оперативная и долговременная
непосредственная и оперативная

17. Равнозначны ли понятия социально-психологический и психологический отборы?

да
нет

зависит от конкретного вида деятельности

18. Равнозначны ли понятия память и мышление?

да
нет

равнозначны только для интеллектуальной деятельности

19. Каковы основные функции оператора?

постановка задачи и принятие решений
работа с использованием панелей управления
считывание информации с экранов, табло и т. п.

20. Что такое устойчивость внимания?

то же самое, что и избирательность внимания
длительность сохранения концентрации внимания
количество объектов, которое может быть зафиксировано человеком одновременно

21. Что понимается под сложными ассоциациями?

идеи, восприятия, ощущения, представления и т.п.
связь, возникающая при определенных условиях между двумя или более психологическими образованиями

постановка проблемной ситуации с выработкой системы последующих действий человека

22. Что понимается под оперативным мышлением?

процесс решения задачи (ситуации), в результате которого формируется субъективный план действий, обеспечивающий достижение поставленной задачи
нахождение принципа (идеи) задачи
постановка вопроса (проблемной ситуации)

23. Что включается в кратковременную форму памяти?

непосредственная и оперативная
оперативная
количество принятых решений в единицу времени

24. Что такое избирательность мышления?

способность человека работать в определенной области
способность человека сосредоточиться на определенной задаче
способность человека длительно сохранять работоспособность при проблемных ситуациях

25. Какова цель психологического отбора?

оценить скорость реакции человека на сигналы среды обитания
оценить возможности взаимодействия человека с коллективом
определить уровень психологических свойств и качеств, наиболее полно соответствующих профессиональным требованиям

26. Каковы характеристики мнемических свойств?

объем долговременной и кратковременной памяти
оперативное мышление, логичность мышления, сложные ассоциации
избирательность, концентрация, объем и устойчивость внимания

27. Равнозначны ли понятия избирательность и устойчивость внимания?

да

нет

зависит от конкретного вида деятельности

28. Что является главными функциями оператора?

контроль

вся совокупность функций – от постановки задачи до умозаключения по принятому решению

управление

29. Чем характеризуется оперативная память?

способностью человека сохранять текущую информацию для выполнения того или иного действия

способностью человека сохранять поступившую информацию в течение длительного времени, используя её непосредственно при необходимости

способностью человека хранить всю информацию, поступившую на органы чувств симультанно

30. Какие существуют компоненты профессионального отбора?

медицинский, социально-психологический, образовательный, психологический
беседы, самоотчеты, наблюдения, тестирование и др.

исследование различных психофизиологических свойств человека

Критерии оценивания **для проведения текущего контроля успеваемости для учебной дисциплины БЖД**

Оценка успешности освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы квалиметрии с использованием накопительной системы зачетных единиц (баллов).

Оценка преподавателем итогов учебной деятельности студента в течение семестра проводится на 8 и 16 неделе семестра. До следующей контрольной точки по результатам работы студент должен набрать в сумме **не менее 18 баллов** и **не более 30 баллов**, для того что бы рубежный контроль был пройден.

Структура баллов, составляющих балльную оценку преподавателя, включает отдельные оценки в баллах, начисляемые студенту за сдачу теста, выполнение, оформление и сдачу преподавателю отчетов по лабораторным занятиям, таким образом, за каждую тему студент может получить 10 баллов max и 6 баллов min:

- при сдаче теста студент должен ответить на пять вопросов; «стоимость» правильного ответа на 1 вопрос – 1 балл; к выполнению лабораторной работы допускаются студенты, набравшие min 3 балла и max 5 баллов;

- при проверке отчета преподаватель учитывает критерии и начисляет баллы в соответствии с таблицей, приведенной ниже.

Параметры	5 баллов	4 балла	3 балла
правильность и полнота проведения расчетов	логично и правильно проведены расчеты в соответствии с методикой	полностью выполненные расчеты без учета логики и методики изложения	формально выполненные расчеты, без учета логики и методики изложения, без понимания сути процесса
самостоятельность выполнения работы	самостоятельное выполнение задания, самостоятельное обнаружение ошибок и неточностей по вопросам преподавателя	самостоятельное выполнение задания, самостоятельное исправление ошибок указанных преподавателем	работа только по указанию преподавателя, исправление ошибок по указанию преподавателя

За сдачу теста и отчета по лабораторной работе баллы суммируются и за одну лабораторную работу студент может набрать min 6 баллов и max 10 баллов.

Студенты, набравшие к началу зачетной сессии менее 36 баллов, к зачету не допускаются. Для получения допуска к сдаче зачета студент должен отработать пропущенные лабораторные работы и набрать баллы по выше изложенной схеме.

Составитель: к.т.н., доцент каф. ТБ _____

Л.А. Авдоница

Вопросы (тестовые задания) для зачета по дисциплине БЖД

1. Идентификация опасностей — это:

- А. наука о классификации и систематизации сложных явлений, понятий, объектов
- Б. введение количественных характеристик для оценки степени опасности
- В. процесс распознавания опасностей
- Г. частота реализации опасности
- Д. перечень названий, терминов, систематизированных по соответствующим признакам

2. Номенклатура опасностей — это:

- А. перечень названий, терминов, систематизированных по соответствующим признакам
- Б. наука о классификации и систематизации сложных явлений, понятий, объектов
- В. процесс распознавания опасностей
- Г. отношение событий с нежелательными последствиями к максимально возможному их количеству за определенный период времени
- Д. введение количественных характеристик для оценки степени опасности

3. Таксономия опасностей — это:

- А. частота реализации опасности
- Б. наука о классификации и систематизации сложных явлений, понятий, объектов
- В. отношение событий с нежелательными последствиями к максимально возможному их количеству за определенный период времени
- Г. введение количественных характеристик для оценки степени опасности
- Д. состояние защищенности личности и общества от риска понести убытки

4. Квантификация — это:

- А. частота реализации опасности
- Б. возможная опасность
- В. перечень названий, терминов, систематизированных по соответствующим признакам
- Г. наука о классификации и систематизации сложных явлений, понятий, объектов
- Д. введение количественных характеристик для оценки степени опасности

5. Риск — это:

- А. способность объектов, процессов или живых существ, при определенных условиях, наносить вред здоровью или жизни человека
- Б. частота реализации опасности
- В. состояние защищенности личности и общества от риска понести убытки
- Г. наука о классификации и систематизации сложных явлений, понятий, объектов
- Д. возможная опасность

6. Опасность — это:

- А. отношение событий с нежелательными последствиями к максимально возможному их количеству за определенный период времени
- Б. состояние защищенности личности и общества от риска понести убытки
- В. наука о классификации и систематизации сложных явлений, понятий, объектов
- Г. способность объектов, процессов или живых существ, при определенных условиях, наносить вред здоровью или жизни человека
- Д. введение количественных характеристик для оценки степени опасности

7. Безопасность — это:

- А. состояние определенных условий жизнедеятельности человека, при которых в окружении человека отсутствуют внешние факторы, угрожают жизни и здоровью
- Б. воздействие на человека неблагоприятных или даже несовместимых с жизнью факторов
- В. возможная опасность
- Г. введение количественных характеристик для оценки степени опасности
- Д. способность объектов, процессов или живых существ, при определенных условиях, наносить вред здоровью или жизни человека

8. Потенциальная опасность — это:

- А. опасность, угрожающая человеку, о которой она знает
- Б. опасность самоубийства
- В. опасность, связанная с низким духовным и культурным уровнем
- Г. биологическая опасность
- Д. опасность, имеющая скрытый характер и проявляющаяся в условиях, которые трудно ее предсказать

9. Что из перечисленного НЕ относится к видам риска по степени допустимости:

- А. не приемлемый
- Б. приемлемый
- В. предельно допустимый
- Г. индивидуальный
- Д. избыточный

10. Что из перечисленного НЕ относится к видам риска по степени допустимости:

- А. предельно допустимый
- Б. чрезмерный
- В. социальный
- Г. приемлемый
- Д. не приемлемый

11. I категория серьезности угроз это:

- А. катастрофическая
- Б. критическая
- В. предельная
- Г. незначительна
- Д. отсутствует

12. II категория серьезности угроз:

- А. отсутствует
- Б. катастрофическая
- В. критическая
- Г. предельная
- Д. незначительна

13. III категория серьезности угроз:

- А. катастрофическая
- Б. критическая
- В. предельная
- Г. незначительна
- Д. отсутствует

14. IV категория серьезности угроз:

- А. незначительна
- Б. отсутствует
- В. катастрофическая
- Г. критическая
- Д. предельная

15. Уровни вероятности опасностей:

- А. вероятна, невероятная
- Б. легкая, средняя, тяжелая, особенно тяжелая
- В. катастрофическая, критическая, предельная, незначительная
- Г. отсутствует, присутствует, незначительная
- Д. частая, возможная, случайная, удаленная, невероятная

16. Опасная ситуация — это:

- А. опасное событие техногенного характера
- Б. условие, при котором опасность может реализоваться в нежелательное событие

В. опасность, имеющая скрытый характер и проявляющаяся в условиях, которые трудно предсказать

Г. ситуация, когда у человека психофизиологическое напряжение и нагрузки достигнут такой степени, при которой он может потерять способность рационально мыслить, адекватно действовать в сложившихся обстоятельствах

Д. нарушение нормальных условий жизни и деятельности людей, вызванное аварией, катастрофой, стихийным бедствием, которое может привести к гибели людей и значительным материальным потерям

17. Экстремальная ситуация — это:

А. опасное событие природного характера

Б. опасное событие техногенного характера

В. условие, при котором опасность может реализоваться в нежелательное событие

Г. ситуация, когда у человека психофизиологическое напряжение и нагрузки достигнут такой степени, при которой он может потерять способность рационально мыслить, адекватно действовать в сложившихся обстоятельствах

Д. нарушение нормальных условий жизни и деятельности людей, вызванное аварией, катастрофой, стихийным бедствием, которое может привести к гибели людей и значительным материальным потерям

18. Чрезвычайная ситуация — это:

А. опасность, имеющая скрытый характер и проявляющаяся в условиях, которые трудно предсказать

Б. нарушение нормальных условий жизни и деятельности людей, вызванное аварией, катастрофой, стихийным бедствием, которое может привести к гибели людей и значительным материальным потерям

В. условие, при котором опасность может реализоваться в нежелательное событие

Г. опасное событие техногенного характера

Д. ситуация, когда у человека психофизиологическое напряжение и нагрузки достигнут такой степени, при которой он может потерять способность рационально мыслить, адекватно действовать в сложившихся обстоятельствах

19. Аварийная ситуация — это:

А. ситуация, в которой сложилась большая вероятность возникновения несчастного случая

Б. ситуация, при которой погиб человек

В. опасное событие природного характера

Г. ситуация, когда у человека психофизиологическое напряжение и нагрузки достигнут такой степени, при которой он может потерять способность рационально мыслить, адекватно действовать в сложившихся обстоятельствах

Д. нарушение нормальных условий жизни и деятельности людей, вызванное аварией, катастрофой, стихийным бедствием, которое может привести к гибели людей и значительным материальным потерям

20. Катастрофическая ситуация — это:

А. ситуация, когда у человека психофизиологическое напряжение и нагрузки достигнут такой степени, при которой он может потерять способность рационально мыслить, адекватно действовать в сложившихся обстоятельствах

Б. опасность, имеющая скрытый характер и проявляющаяся в условиях, которые трудно предсказать

В. ситуация, в которой сложилась большая вероятность возникновения несчастного случая

Г. условие, при котором опасность может реализоваться в нежелательное событие

Д. ситуация, при которой погиб человек

21. К ЧС международного уровня относятся ЧС, которые:

А. распространились или могут распространиться на территорию соседних государств

- Б. распространяются за территорию потенциально опасного объекта
- В. привели к гибели от 3 до 5 человек
- Г. разворачиваются на территории объекта и последствия которых не выходят за пределы объекта
- Д. разворачиваются на территории двух или более административных районов

22. К ЧС государственного уровня относятся ЧС, которые:

- А. распространяются (угрожают распространением) за пределы объекта
- Б. незначительные по масштабам и нетяжелые по результатам
- В. привели к гибели от 3 до 5 человек
- Г. разворачиваются в пределах страны

23. ЧС регионального уровня — это ЧС, которые:

- А. угрожают распространением на территорию соседних государств
- Б. возникают на территории потенциально опасного объекта
- В. развиваются на территории двух и более областей
- Г. разворачиваются в пределах экономического или географического региона

24. К ЧС объектового уровня относятся ЧС, которые:

- А. разворачиваются на территории двух или более административных районов
- Б. развиваются на территории двух и более областей
- В. не распространяются за пределы предприятия
- Г. угрожают трансграничным переносом

25. ЧС техногенного характера — это такие ЧС, которые возникли вследствие:

- А. аварий, катастроф, разрушений, неспровоцированных взрывов
- Б. схода снежных лавин
- В. диверсий на железнодорожных путях
- Г. военных действий
- Д. землетрясений и других тектонических явлений

26. ЧС техногенного характера — это такие ЧС, которые возникли вследствие:

- А. землетрясения
- Б. возникновения массовых инфекционных заболеваний людей
- В. разрушения зданий, сооружений, гидродинамических аварий, аварий с выбросом радиоактивных веществ
- Г. противоправных действий террористического или антиконституционного направления
- Д. применения оружия в условиях боевых действий

27. ЧС природного характера — это такие ЧС, которые возникли вследствие:

- А. пожаров и разрушений
- Б. противоправных действий
- В. применения оружия в условиях боевых действий
- Г. опасных природных явлений
- Д. аварий на транспорте

28. ЧС природного характера — это такие ЧС, которые возникли вследствие:

- А. массовых беспорядков
- Б. аварий в метрополитенах
- В. террористических актов
- Г. применения оружия в условиях боевых действий
- Д. землетрясений

29. ЧС природного характера — это такие ЧС, которые возникли вследствие:

- А. аварий на теплосетях
- Б. возникновения массовых инфекционных заболеваний людей
- В. аварий на складах боеприпасов
- Г. аварий, катастроф, разрушений
- Д. противоправных действий террористического или антиконституционного направления

30. ЧС природного характера — это такие ЧС, которые возникли вследствие:

- А. захвата заложников
- Б. локальных вооруженных конфликтов
- В. селевых потоков
- Г. разрушения зданий, сооружений, гидродинамических аварий, аварий с утечкой химических веществ
- Д. военных действий

31. ЧС техногенного характера — это такие ЧС, которые возникли вследствие:

- А. поражения растений болезнями и вредителями
- Б. обнаружения устаревших боеприпасов
- В. опасных природных явлений
- Г. аварий на авиационном транспорте
- Д. террористических актов

32. ЧС техногенного характера — это такие ЧС, которые возникли вследствие:

- А. массовых отравлений людей и животных
- Б. разрушений зданий и сооружений
- В. покушения на высших должностных лиц государства
- Г. карстообразования
- Д. локальных вооруженных конфликтов

33. ЧС социально-политического характера — это такие ЧС, которые возникли вследствие:

- А. противоправных действий террористического и антиконституционного направления
- Б. боевых действий
- В. аварий на атомных электростанциях
- Г. селевых потоков
- Д. массовых отравлений людей и животных

34. ЧС социально-политического характера — это такие ЧС, которые возникли вследствие:

- А. прорыва гидросооружений
- Б. повышения уровня грунтовых вод
- В. аварий на атомных электростанциях
- Г. хищения огнестрельного оружия
- Д. аварий на авиационном транспорте

35. ЧС социально-политического характера — это такие ЧС, которые возникли вследствие:

- А. аварий на системах водоснабжения
- Б. массовых поражений растений болезнями и вредителями
- В. прорыва гидросооружений
- Г. боевых действий
- Д. похищения взрывчатых веществ

36. ЧС социально-политического характера — это такие ЧС, которые возникли вследствие:

- А. аварий на системах связи и телекоммуникаций
- Б. проседания земной поверхности
- В. вооруженных нападений на правоохранительные органы
- Г. аварий на системах водоснабжения
- Д. аварий на железнодорожном транспорте

37. ЧС военного характера — это такие ЧС, которые возникли вследствие:

- А. аварий на мостах и в тоннелях
- Б. боевых действий
- В. лесных пожаров
- Г. аварий на атомных электростанциях
- Д. похищения взрывчатых веществ

38. ЧС военного характера — это такие ЧС, которые возникли вследствие:

- А. захвата складов с боеприпасами
- Б. локальных вооруженных конфликтов
- В. аварий на электросетях
- Г. прорыва гидросооружений
- Д. карстообразования

39. ЧС военного характера — это такие ЧС, которые возникли вследствие:

- А. применения оружия в боевых действиях
- Б. обнаружения боеприпасов
- В. сильных снегопадов
- Г. аварий на электросетях
- Д. аварий на транспорте

40. ЧС военного характера — это такие ЧС, которые возникли в следствие:

- А. аварий на железнодорожных переездах
- Б. похищения радиоактивных веществ
- В. войны между государствами
- Г. суховеев
- Д. гидродинамических аварий

41. Какие из названных событий или явлений НЕ относятся к последствиям применения оружия?

- А. радиоактивное и химическое загрязнение местности
- Б. гибель и поражения людей и животных вследствие вторичных факторов применения оружия
- В. массовые разрушения зданий и сооружений
- Г. повышение уровня грунтовых вод
- Д. получение огнестрельных ранений

42. Какие события относятся к возможным последствиям применения оружия?

- А. пыльные бури
- Б. аварии на предприятиях ядерно-топливного цикла
- В. сели
- Г. аварии на транспорте
- Д. массовые разрушения зданий и сооружений

43. Какие события относятся к возможным последствиям применения оружия?

- А. радиоактивное и химическое загрязнение местности
- Б. ураганные ветры
- В. лесные пожары
- Г. повышение уровня грунтовых вод
- Д. суховеи

44. Какой вид оружия относится к оружию массового поражения?

- А. холодное
- Б. огнестрельное
- В. химическое
- Г. охотничье
- Д. травматическое

45. Какой вид оружия относится к оружию массового поражения?

- А. спортивное
- Б. ядерное
- В. охотничье
- Г. огнестрельное
- Д. холодное

46. Поражающее действие ядерного оружия основано на:

- А. энергии, возникающей в процессе цепной ядерной реакции деления радиоактивных веществ
- Б. токсическом действии на живые организмы ядовитых веществ
- В. распространении возбудителей инфекционных заболеваний
- Г. разрушении зданий и сооружений
- Д. распространении химических веществ

47. Поражающее действие химического оружия основывается на:

- А. загрязнении территории радиоактивными отходами
- Б. заражении территории возбудителями инфекционных заболеваний
- В. разрушении зданий и сооружений
- Г. токсическом действии на живые организмы боевых химических отравляющих веществ
- Д. энергии, возникающей в процессе цепной ядерной реакции деления радиоактивных веществ

48. Поражающее действие биологического оружия основано на:

- А. применении с боевой целью возбудителей инфекционных заболеваний
- Б. распространении в окружающей среде ядовитых веществ
- В. радиоактивном загрязнении местности
- Г. воздействии на человека опасных факторов пожара и взрыва
- Д. токсическом действии на живые организмы боевых химических отравляющих веществ

49. Какой из подклассов относится к классу ЧС техногенного характера?

- А. пожары в природных системах
- Б. обнаружение устаревших боеприпасов
- В. социальные опасности
- Г. аварии на системах жизнеобеспечения
- Д. геологические опасные явления

50. Какой из подклассов относится к классу ЧС техногенного характера?

- А. захват транспортных средств и их пассажиров в качестве заложников
- Б. массовые инфекционные заболевания людей
- В. гидрологические опасные явления
- Г. опасности, связанные с психическим воздействием на человека
- Д. транспортные аварии и катастрофы

51. Какой из подклассов относится к классу ЧС техногенного характера?

- А. массовые отравления людей и животных
- Б. похищение с объектов хранения радиоактивных веществ
- В. метеорологические явления
- Г. природные пожары
- Д. аварии с выбросом и распространением радиоактивных веществ

52. Какой из подклассов относится к классу ЧС техногенного характера?

- А. гидродинамические аварии
- Б. гидрологические явления
- В. нападения и захват органов государственной власти
- Г. обнаружения устаревших боеприпасов
- Д. геологические явления

53. Какой из подклассов относится к классу ЧС природного характера?

- А. пожары, взрывы
- Б. метеорологические явления
- В. аварии на складах боеприпасов
- Г. радиационные аварии
- Д. гидродинамические аварии

54. Какой из подклассов относится к классу ЧС природного характера?

- А. пожары в природных экосистемах
- Б. нападение и захват объектов ядерной энергетики

В. аварии и катастрофы на авиационном транспорте

Г. обнаружение устаревших боеприпасов

Д. аварии с утечкой химических веществ

55. Какой из подклассов относится к классу ЧС природного характера?

А. прорывы гидросооружений

Б. аварии на системах жизнеобеспечения

В. гидрологические явления

Г. захваты посольств

Д. аварии с выбросом радиоактивных веществ в окружающую среду

56. Какой из подклассов относится к классу ЧС природного характера?

А. аварии с выбросом химических веществ

Б. поражения растений болезнями и вредителями

В. аварии с выбросом биологических веществ

Г. аварии на электроэнергетических системах

Д. разрушения зданий и сооружений

57. Какой из подклассов относится к классу ЧС социально-политического характера?

А. транспортные аварии, катастрофы

Б. массовые инфекционные заболевания людей

В. метеорологические явления

Г. аварии на складах боеприпасов с распространением их влияния за пределы территории

Д. пожары в природных экосистемах

58. Какой из подклассов относится к классу ЧС социально-политического характера?

А. аварии на системах связи и телекоммуникаций

Б. геологические явления

В. пожары и взрывы

Г. гидрологические явления

Д. обнаружение устаревших боеприпасов

59. Какой из подклассов относится к классу ЧС социально-политического характера?

А. пожара в природных экосистемах

Б. аварии на транспорте

В. радиационные аварии

Г. метеорологические явления

Д. нападение и захват или реальная угроза таких действий в отношении органов государственной власти, дипломатических и консульских учреждений и т.д.

60. Радиационная обстановка — это:

А. выброс в окружающую среду ядовитых веществ

Б. загрязнение местности бытовыми отходами

В. обстановка, возникшая в результате взрыва и пожара

Г. радиоактивное загрязнение местности

Д. распространение возбудителей инфекционных болезней

61. Какая из задач НЕ относится к задачам, решаемым при оценке радиационной обстановки?

А. определение концентрации в воздухе токсичных веществ

Б. определение количества людей, находившихся на загрязненной территории в момент выброса радиоактивных веществ

В. определение уровня радиации на загрязненной территории

Г. определение направления движения радиоактивного облака

Д. определение доз внутреннего облучения людей

62. Какая из перечисленных задач относится к задачам, решаемым при оценке радиационной обстановки?

- А. определение типа отравляющего вещества
- Б. определение уровня радиации на загрязненной территории
- В. определение возбудителей инфекционных заболеваний
- Г. определение зон распространения сильнодействующих ядовитых веществ
- Д. определение категории аварий на химически опасных объектах

63. Химическая обстановка — это:

- А. отравление людей продуктами питания
- Б. превышение концентрации радиоактивных веществ в воздухе
- В. разрушение озонового слоя
- Г. загрязнение местности опасными химическими веществами
- Д. аварии на транспортных средствах

64. Какая из задач НЕ относится к задачам, решаемым при оценке химической обстановки?

- А. определение площади химического загрязнения
- Б. определение количества людей, подвергшихся химическому отравлению
- В. определение концентрации радиоактивных веществ
- Г. определение типа химического ядовитого вещества
- Д. определение направления движения химического облака

65. Какая из задач относится к задачам, решаемым при оценке химической обстановки?

- А. определение площади химического загрязнения
- Б. определение уровня радиации на загрязненной территории
- В. определение загрязнителей воды промышленными отходами
- Г. определение возбудителей инфекционных заболеваний
- Д. определение доз внутреннего облучения людей

66. Инженерная обстановка — это:

- А. планирование застройки населенных пунктов
- Б. разрушение зданий и сооружений в результате чрезвычайных ситуаций
- В. характеристика инженерных сетей городов и сел
- Г. загрязнение местности опасными химическими веществами
- Д. аварии на транспорте

67. Пожарная обстановка — это совокупность последствий ЧС, в результате которых возникают:

- А. пожары
- Б. разрушения зданий и сооружений
- В. аварии на электроэнергетических системах
- Г. загрязнения местности опасными химическими веществами
- Д. радиоактивное загрязнение местности

68. К способам защиты населения в ЧС относятся:

- А. страхование
- Б. свободный доступ к информации о потенциально опасных объектах
- В. соблюдение правил техники безопасности
- Г. наблюдение и контроль
- Д. ограничение выбросов в атмосферу вредных веществ

69. К способам защиты населения в ЧС относятся:

- А. соблюдение правил дорожного движения
- Б. эвакуация
- В. соблюдение требований охраны труда
- Г. ограничение выбросов в атмосферу вредных веществ
- Д. страхование

70. К способам защиты населения в ЧС не относят:

- А. наблюдение
- Б. биологическую защиту
- В. эвакуацию
- Г. предотвращение ЧС
- Д. инженерную защиту

71. К способам защиты населения в ЧС не относят:

- А. радиационную и химическую защиту
- Б. страхование
- В. наблюдение
- Г. информирование и оповещение
- Д. медицинскую защиту

72. К способам защиты населения в ЧС не относят:

- А. лицензирование отдельных видов деятельности
- Б. информирование и оповещение
- В. инженерную защиту
- Г. государственную стандартизацию по вопросам безопасности
- Д. наблюдение и контроль

73. К способам защиты населения в ЧС не относят:

- А. государственную стандартизацию по вопросам безопасности
- Б. биологическую защиту
- В. радиационную и химическую защиту
- Г. международное сотрудничество в сфере гражданской защиты
- Д. эвакуационные мероприятия

74. Укрытие в защитных сооружениях, как способ защиты в ЧС, достигается:

- А. декларированием безопасности промышленных объектов
- Б. заблаговременным строительством необходимого фонда защитных сооружений
- В. проведением эвакуационных мероприятий
- Г. поэтапным оказанием медицинской помощи
- Д. обеспечением средствами индивидуальной защиты

75. Биологическая защита, как способ защиты населения в ЧС, достигается:

- А. своевременным выявлением возбудителей инфекционных заболеваний и проведением противоэпидемических мероприятий
- Б. осуществлением надзора и контроля в сфере гражданской защиты
- В. проведением аварийно-спасательных работ
- Г. проведением эвакуационных мероприятий
- Д. поэтапным оказанием медицинской помощи

76. Эвакуация, как способ защиты населения в ЧС, достигается:

- А. укрытием людей в защитных сооружениях
- Б. обучением населения умению действовать в ЧС
- В. организованным выводом или вывозом людей из очагов поражения и размещением их в безопасных районах
- Г. заблаговременным строительством необходимого фонда защитных сооружений
- Д. обеспечением средствами индивидуальной защиты

77. Оповещение и информирование, как способ защиты населения в ЧС, достигается:

- А. заблаговременным созданием и поддержанием в постоянной готовности к применению систем оповещения и информирования населения и руководителей об угрозе возникновения ЧС
- Б. сбором и анализом информации о ЧС
- В. обучением населения умению действовать в ЧС
- Г. осуществлением надзора и контроля в сфере гражданской защиты

Д. наблюдением и контролем за опасными объектами и окружающей средой

78. Какие из названных средств относятся к средствам оповещения при возникновении или угрозе возникновения ЧС?

А. газеты

Б. журналы

В. наружная реклама

Г. телевидение

Д. реклама на транспортных средствах

79. Какой из названных средств НЕ относится к средствам оповещения при возникновении или угрозе возникновения ЧС?

А. радио

Б. электронные средства связи

В. телевидение

Г. сети проводного радиовещания

Д. газеты

80. Эвакуация — это комплекс мероприятий по:

А. обеспечению населения средствами индивидуальной защиты

Б. определению сил и средств, привлекаемых к аварийно-спасательным работам

В. укрытию людей в защитных сооружениях

Г. организации вывода или вывоза людей из очагов поражения в безопасные районы

Д. обучение населения умению действовать в ЧС

81. Какое из названных формирований принадлежит к эвакуационным органам?

А. противоэпидемическая комиссия

Б. бюджетная комиссия

В. пост метеорологического наблюдения

Г. комиссия по вопросам торговли и общественного питания

Д. эвакуационная комиссия

82. Какое из названных формирований принадлежит к эвакуационным органам?

А. сборный эвакуационный пункт

Б. пункт общественного питания

В. пункт сбора информации о нарушениях на транспорте

Г. медицинский пункт

Д. пункт технического обслуживания автомобилей

83. Какое из названных формирований НЕ относится к эвакуационным органам?

А. эвакуационная комиссия

Б. государственная инспекция гражданской защиты

В. пункт посадки

Г. сборный эвакуационный пункт

Д. приемный эвакуационный пункт

84. К системам жизнеобеспечения защитных сооружений относят:

А. системы наблюдения за окружающей средой

Б. системы проверки людей, которые находятся в защитном сооружении

В. пропускную систему

Г. навигационная система

Д. систему воздухообеспечения

85. К системам жизнеобеспечения защитных сооружений относят:

А. систему подачи звуковых сигналов

Б. обеспечение теплыми вещами в зимний период года

В. оказание медицинской помощи

Г. водоснабжение и канализация

Д. наличие инвентаря и эксплуатационной документации

86. К системам жизнеобеспечения защитных сооружений не относят:

- А. систему воздухообеспечения
- Б. водоснабжение и канализация
- В. пропускную систему
- Г. электроснабжение и отопление
- Д. запас продуктов питания

87. К составляющим аварийно-спасательных работ относятся:

- А. разведка маршрутов движения аварийно-спасательных формирований, определение объемов и степеней разрушений, размеров зон загрязнения, скорости и направления распространения загрязненной облака или пожара
- Б. оказание помощи населению силами и средствами гражданской защиты в случае возникновения неблагоприятных условий или нестандартных ситуаций
- В. организацию безопасного движения автомобильного транспорта на автодорогах государства
- Г. осуществление мероприятий по предупреждению возникновения пожаров на объектах и в населенных пунктах
- Д. определение материального ущерба вследствие пожара

88. К составляющим аварийно-спасательных работ относятся:

- А. определение технического состояния инженерных сетей населенных пунктов
- Б. локализацию и ликвидацию пожаров на маршрутах движения аварийно-спасательных формирований и в очагах поражения
- В. определение количества зданий и сооружений в населенных пунктах, которые нуждаются в ремонте
- Г. поддержание сил и средств гражданской защиты в постоянной готовности к действиям в ЧС
- Д. практическая подготовка сил и средств гражданской защиты к действиям в условиях возникновения ЧС

89. К составляющим аварийно-спасательных работ относятся:

- А. определение и анализ объектов с повышенной угрозой возникновения ЧС
- Б. организация и проведение мероприятий по предупреждению возникновения ЧС
- В. заблаговременное строительство необходимого фонда защитных сооружений
- Г. поиск пораженных и освобождения их из-под завалов, поврежденных и горящих зданий, загазованных и задымленных помещений
- Д. проверка технического состояния внутреннего оборудования защитных сооружений

90. К составляющим аварийно-спасательных работ относятся:

- А. организация медицинского осмотра населения с целью профилактики заболеваний
- Б. организация мероприятий по снижению количества пораженных людей
- В. предоставление пострадавшим медицинской помощи и направление их, в случае необходимости, в лечебные учреждения
- Г. своевременный ремонт систем жизнеобеспечения в населенных пунктах
- Д. создание и поддержание в постоянной готовности к применению аварийных систем водоснабжения и энергообеспечения

91. К составляющим аварийно-спасательных работ относятся:

- А. охрана общественного порядка в местах проведения массовых мероприятий
- Б. поиск, распознавание и захоронения погибших
- В. охрана общественного порядка при проведении учений и тренировок по вопросам гражданской защиты
- Г. поиск людей, пропавших без вести
- Д. выявление людей, которые нуждаются в материальной помощи

92. К составляющим аварийно-спасательных работ относятся:

- А. контроль загрязнения источников водоснабжения в населенных пунктах
- Б. контроль наличия в атмосферном воздухе вредных веществ сверх нормы
- В. раскрытие заваленных защитных сооружений и вывода из них людей

Г. проведение дезинфекции в пунктах общественного питания

Д. вывоз от жилых домов бытовых отходов

93. К составляющим аварийно-спасательных работ относятся:

А. социально-психологическая реабилитация

Б. организация работы систем жизнеобеспечения защитных сооружений

В. организация работы систем наблюдения и контроля за окружающей средой

Г. организация мероприятий по снижению количества пораженных людей

Д. поддержание сил и средств гражданской защиты в постоянной готовности к действиям в ЧС

94. К составляющим аварийно-спасательных работ НЕ относится:

А. создание и поддержание в готовности к применению системы оповещения и информирования населения и должностных лиц в случае возникновения ЧС

Б. определение объектов и населенных пунктов, которым непосредственно угрожает опасность

В. санитарная обработка пострадавших

Г. локализация и ликвидация пожаров на маршрутах движения аварийно-спасательных формирований и в очагах поражения

Д. восстановление жизнедеятельности населенных пунктов и объектов

95. К составляющим аварийно-спасательных работ НЕ относится:

А. разведка маршрутов движения аварийно-спасательных формирований, определение объемов и степеней разрушений, размеров зон загрязнения, скорости и направления распространения загрязненной облака или пожара

Б. поиск пострадавших и освобождение их из-под завалов, поврежденных и горящих зданий, загазованных и задымленных помещений

В. предоставление пострадавшим медицинской помощи и направление их, в случае необходимости, в лечебные учреждения

Г. поддержание сил и средств гражданской защиты в постоянной готовности к действиям в ЧС

Д. поиск, распознавание и захоронения погибших

96. К составляющим аварийно-спасательных работ НЕ относится:

А. раскрытие заваленных защитных сооружений и вывод из них людей

Б. организация мероприятий по снижению количества пострадавших

В. социально-психологическая реабилитация

Г. поиск пострадавших и освобождение их из-под завалов, поврежденных и горящих зданий, загазованных и задымленных помещений

Д. локализация и ликвидация пожаров на маршрутах движения аварийно-спасательных формирований и в очагах поражения

97. К составляющим аварийно-спасательных работ НЕ относится:

А. определение необходимой группировки сил и средств, привлекаемых к аварийно-спасательным работам

Б. организация работы систем жизнеобеспечения защитных сооружений

В. организация охраны общественного порядка и сохранности материальных ценностей в очагах поражения

Г. обеззараживание одежды, обуви, имущества, техники, объектов, территорий

Д. санитарная обработка пострадавших

98. К видам обеспечения аварийно-спасательных работ относятся:

А. поддержание в готовности к применению аварийно-спасательных формирований

Б. сбор и анализ информации о ЧС

В. радиационная и химическая защита

Г. бытовое обслуживание

Д. восстановление сети электроснабжения

99. К видам обеспечения аварийно-спасательных работ относятся:

- А. охрана общественного порядка
- Б. создание групп оперативного реагирования на ЧС
- В. обучение населения умению действовать в ЧС
- Г. поддержание в готовности к применению аварийно-спасательных формирований
- Д. техническое обеспечение

100. К видам обеспечения аварийно-спасательных работ относятся:

- А. контроль и надзор за потенциально опасными объектами
- Б. организация дорожного движения в местах ЧС
- В. создание групп оперативного реагирования на ЧС
- Г. разведка
- Д. контроль состояния защитных сооружений в населенных пунктах

101. К видам обеспечения аварийно-спасательных работ НЕ относится:

- А. разведка
- Б. радиационная и химическая защита
- В. материальное обеспечение
- Г. техническое обеспечение
- Д. бытовое обслуживание

102. К видам обеспечения аварийно-спасательных работ НЕ относится:

- А. восстановление сети электроснабжения
- Б. медицинское обеспечение
- В. разведка
- Г. материальное обеспечение
- Д. радиационная и химическая защита

103. К какой из групп природных опасностей относится карст?

- А. геологические тектонические явления
- Б. геологические топологические явления
- В. метеорологические опасные явления
- Г. гидрологические опасные явления
- Д. биологические опасности

104. К какой из групп природных опасностей относится землетрясение?

- А. биологические опасности
- Б. геологические топологические явления
- В. геологические тектонические явления
- Г. гидрологические опасные явления
- Д. метеорологические опасные явления

105. К какой из групп природных опасностей относится сель?

- А. природные пожары
- Б. геологические тектонические явления
- В. метеорологические опасные явления
- Г. биологические опасности
- Д. геологические топологические явления

106. К какой из групп природных опасностей относится паводок?

- А. геологические явления
- Б. метеорологические опасные явления
- В. биологические опасности
- Г. гидрологические опасные явления
- Д. природные пожары

107. К какой из групп природных опасностей относится эрозия почв?

- А. геологические тектонические явления
- Б. геологические топологические явления
- В. метеорологические опасные явления
- Г. гидрологические опасные явления

Д. биологические опасности

108. К какой из групп природных опасностей относится обвал?

- А. геологические тектонические явления
- Б. геологические топологические явления
- В. метеорологические опасные явления
- Г. гидрологические опасные явления
- Д. биологические опасности

109. К какой из групп природных опасностей относится просадки грунтов над производственными выработками?

- А. геологические опасные явления экзогенного происхождения
- Б. геологические опасные явления эндогенного происхождения
- В. гидрологические опасные явления
- Г. пожара в естественных экосистемах
- Д. метеорологические опасные явления

110. К какой из групп природных опасностей относится смерч?

- А. геологические опасные явления эндогенного происхождения
- Б. геологические опасные явления экзогенного происхождения
- В. метеорологические опасные явления
- Г. биологические опасные явления
- Д. гидрологические опасные явления

111. К какой из групп природных опасностей относится эпифитотии?

- А. геологические опасные явления
- Б. метеорологические опасные явления
- В. гидрологические опасные явления
- Г. биологические опасные явления
- Д. пожара в естественных экосистемах

112. К какой из групп природных опасностей относится ливень?

- А. гидрологические опасные явления
- Б. метеорологические опасные явления
- В. биологические опасные явления
- Г. геологические опасные явления эндогенного происхождения
- Д. геологические опасные явления экзогенного происхождения

113. К опасным факторам пожара относится:

- А. ударная волна
- Б. токсическая доза химических веществ
- В. проникающая радиация
- Г. возбужденная толпа людей
- Д. нагретый воздух

114. К опасным факторам пожара относится:

- А. наличие токсичных веществ
- Б. радиационное загрязнение
- В. повышенное давление
- Г. шум
- Д. вибрация

115. К опасным факторам пожара относится:

- А. проникающая радиация
- Б. электромагнитное поле
- В. ионизирующее излучение
- Г. физическое перенапряжение
- Д. оксид углерода

116. К опасным факторам пожара относится:

- А. умственное перенапряжение

- Б. акустическое излучение
- В. разрушения зданий и конструкций
- Г. вибрация
- Д. электромагнитное поле

117. К опасным факторам пожара относится:

- А. ударная волна
- Б. шум
- В. токсическая доза химических веществ
- Г. открытое пламя
- Д. проникающая радиация

118. К опасным факторам пожара НЕ относится:

- А. разрушения зданий и конструкций
- Б. огонь
- В. угарный газ
- Г. ударная волна
- Д. низкая концентрация кислорода в воздухе

119. К опасным факторам пожара НЕ относится:

- А. нагретый воздух
- Б. открытое пламя
- В. токсодоза химических веществ
- Г. низкая концентрация кислорода в воздухе
- Д. разрушения зданий и конструкций

120. К поражающим факторам химических опасностей относится:

- А. токсическая доза химических веществ
- Б. низкая концентрация кислорода в воздухе
- В. радиационное загрязнение
- Г. разрушения зданий и конструкций
- Д. акустическое излучение

121. К поражающим факторам радиационных аварий относится:

- А. токсодоза химических веществ
- Б. ударная волна
- В. акустическое излучение
- Г. низкая концентрация кислорода в воздухе
- Д. эмоциональное перенапряжение

122. К поражающим факторам радиационных аварий относится:

- А. разрушения зданий и конструкций
- Б. угарный газ
- В. токсическая доза химических веществ
- Г. вибрация
- Д. проникающая радиация

123. К поражающим факторам радиационных аварий НЕ относится:

- А. проникающая радиация
- Б. электрическая энергия
- В. световое излучение
- Г. ударная волна
- Д. радиационное загрязнение

124. Пожарная безопасность — это:

- А. соблюдение допустимых пределов радиационного воздействия на людей и окружающую среду
- Б. состояние объекта, при котором исключается возможность возникновения пожара
- В. условие, при котором исключается или максимально уменьшается время вредного воздействия химического вещества

Г. способность объектов, процессов или живых существ, при определенных, условиях наносить вред здоровью или жизни человека

Д. состояние защищенности личности и общества от воздействия химических веществ

125. Радиационная безопасность — это:

А. соблюдение допустимых пределов радиационного воздействия на людей и окружающую среду

Б. состояние объекта, при котором исключается возможность возникновения пожара

В. условие, при котором исключается или максимально уменьшается время вредного воздействия химического вещества

Г. способность объектов, процессов или живых существ, при определенных условиях, наносить вред здоровью или жизни человека

Д. влияние на человека неблагоприятных и даже несовместимых с жизнью факторов

126. Химическая безопасность — это:

А. соблюдение допустимых пределов радиационного воздействия на людей и окружающую среду

Б. состояние объекта, при котором исключается возможность возникновения пожара

В. состояние защищенности от вредного воздействия химических веществ

Г. состояние защищенности человека и среды от воздействия высоких температур

Д. состояние защищенности человека от инфекций

127. Аварии по размерам и причиненному вреду НЕ бывают:

А. легкие

Б. промежуточные

В. средние

Г. тяжелые

Д. особенно тяжелые

128. К природным источникам ионизирующих излучений относятся:

А. ядерные взрывы

Б. радиационные аварии

В. рентгеновские аппараты

Г. ядерные установки для производства энергии

Д. радиоактивные вещества, находящиеся в земной коре

129. К искусственным источникам ионизирующих излучений относятся:

А. предприятия с использованием повышенного давления

Б. предприятия с использованием высоких температур

В. атомные электростанции

Г. радиоактивные вещества, находящиеся в земной коре

Д. излучения, попадающего на поверхность земли из космоса

130. Что НЕ является параметром, характеризующим радиоактивные излучения:

А. плотность заражения

Б. период полураспада

В. активность

Г. поглощенная доза

Д. эквивалентная доза

131. Что НЕ является параметром, характеризующим радиоактивные излучения:

А. ионизирующая способность

Б. экспозиционная доза

В. поглощенная доза

Г. предельно допустимая концентрация

Д. эквивалентная доза

132. Радиационные аварии — это:

А. аварии с утечкой сильнодействующих ядовитых веществ

Б. аварии на транспорте

- В. гидродинамические аварии
- Г. аварии, сопровождающиеся взрывом
- Д. аварии с выбросом радиоактивных веществ

133. Что НЕ относится к основным принципам обеспечения радиационной безопасности?

- А. «защита количеством»
- Б. «защита пространством»
- В. «защита расстоянием»
- Г. «защита временем»
- Д. «защита экраном»

134. К группам химических веществ относятся все, кроме:

- А. опасные химические вещества
- Б. вредные химические вещества
- В. боевые отравляющие вещества
- Г. фитотоксиканты
- Д. радиоактивные вещества

135. К группам химических веществ относятся все, кроме:

- А. взрывоопасные вещества
- Б. тяжелые металлы
- В. ядохимикаты
- Г. ксенобиотики
- Д. фитотоксиканты

136. Какого класса химических веществ, по степени опасного воздействия на организм человека, НЕ бывает?

- А. чрезвычайно опасные
- Б. высоко опасные
- В. сильно опасные
- Г. умеренно опасные
- Д. мало опасные

137. К способам защиты от химических опасностей относится:

- А. уменьшение мощности источника излучения до минимальных размеров
- Б. организация противопожарной профилактики
- В. экранирование источника излучения
- Г. использование средств индивидуальной защиты
- Д. разработка противопожарных норм и правил

138. К способам защиты от химических опасностей относится:

- А. расследование и учет пожаров
- Б. укрытие людей в убежищах гражданской защиты
- В. сокращение времени работы с источником излучения
- Г. загрязнения окружающей среды
- Д. контроль за состоянием пожарной безопасности

139. К способам защиты от химических опасностей НЕ относится:

- А. использования средств индивидуальной защиты
- Б. укрытие людей в убежищах гражданской защиты
- В. эвакуация людей из зоны заражения
- Г. своевременная первая помощь пострадавшим
- Д. организация противопожарной профилактики

140. Аварии на химически опасных объектах с количеством пострадавших 1-2 чел. называются:

- А. малые
- Б. средние
- В. единичные

- Г. большие
- Д. гигантские

141. Аварии на химически опасных объектах с количеством пострадавших 3-10 чел. называются:

- А. единичные
- Б. малые
- В. средние
- Г. большие
- Д. гигантские

142 Аварии на химически опасных объектах с количеством пострадавших 11-50 чел. называются:

- А. малые
- Б. единичные
- В. большие
- Г. гигантские
- Д. средние

143. Как называется фаза оказания помощи пострадавшим при ЧС с момента возникновения катастрофы до начала проведения спасательных работ?

- А. изоляция
- Б. эвакуация
- В. восстановления
- Г. стабилизация
- Д. спасения

144. Как называется фаза оказания помощи пострадавшим при ЧС с начала проведения спасательных работ до завершения эвакуации?

- А. спасения
- Б. восстановления
- В. реабилитация
- Г. мобилизация
- Д. изоляция

145. Как называется фаза оказания помощи пострадавшим при ЧС на базе лечебных учреждений?

- А. стабилизация
- Б. спасения
- В. восстановления
- Г. изоляция
- Д. эвакуация

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания

Промежуточная аттестация (зачет) осуществляется по результатам работы в семестре: те студенты, которые получили за выполнение во время семестра лабораторные работы на 60 баллов и более, получают зачет «автоматом». Студенты, набравшие в течение семестра менее 60 баллов, но более 36, сдают зачет в виде тестовых заданий с использованием ПК по пройденному на лекциях материалу. Этот вид контроля выбран потому, что является простейшей формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области изучаемой дисциплины.

Тест состоит из 64 тестовых заданий и предоставляет:

- возможность выбора правильного ответа из перечня приведенных ответов, из которых только один правильный;
- занимает небольшую часть учебного занятия (20 – 30 мин);
- оценка выставляется сразу же.

Общая оценка за дисциплину формируется путем суммирования баллов, полученных в семестре и в ходе тестирования. Зачет получают студенты, набравшие в общей сумме 60 и более баллов.

Составитель: к.т.н., доцент каф. ТБ _____

Л.А. Авдони́на

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

Бакаев А А

« »

2022 г

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Б1.О.1.05 «Физическая культура и спорт»

Направление подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки): Прикладной искусственный интеллект

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения - очная

Составитель: _____

К.К. Скоросов

Экспертная группа членов методической комиссии выпускающей кафедры в составе:

1. _____
2. _____
3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине Б1.О.1.05 «Физическая культура и спорт»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным учебным планом и рабочей программой дисциплины;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании выпускающей кафедры «Вычислительная техника», протокол № _____ от «____» _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине «Физическая культура и спорт»

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Другая дисциплина участвующая в формировании компетенции
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1: Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Знать: социально-биологические основы физической культуры и спорта; современные здоровьесберегающие технологии. Уметь: самостоятельно выбирать виды спорта или систему физических упражнений для укрепления здоровья. Владеть: основами организации физкультурно-спортивной деятельности.	Основы безопасности жизнедеятельности
		УК-7.2: Планирует свое рабочее и свободное время Для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	Знать: психофизиологические основы труда и интеллектуальной деятельности, средства физической культуры и спорта в регулировании работоспособности. Уметь: использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Владеть: основами методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.	
		УК-7.3: Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Знать: факторы, систему и методы укрепления здоровья. Уметь: формировать ценностное отношение к здоровью и ведению здорового образа жизни. Владеть: способностью соблюдать и пропагандировать нормы здорового образа жизни	

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Теоретические основы физической культуры и спорта	УК-7	Контрольные задания Собеседование Реферат
Форма промежуточной аттестации в 2, 4 семестре			Зачет

Задания для зачета
по дисциплине «Физическая культура и спорт»

Задания:

1. Подготовиться к защите реферата
2. Подготовиться к собеседованию
3. Выполнение контрольных заданий

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения утверждены на заседании кафедры ФВиС от 13 мая 2019 года протокол №12.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга студентов на основании процедуры мониторинга учебного процесса посредством бально-рейтинговой оценки студентов утвержденной на заседании кафедры ФВиС от 13 мая 2019 года протокол №12.

Составитель _____

К.К. Скоросов

« __ » _____ 201 г.

Комплект заданий для контрольных работ
по дисциплине «Физическая культура и спорт»

Контрольная работа № 1 Методика исследование физического развития человека

Задание 1. Освоить методику исследования показателей физического развития.

Задание 2. Выполнить индивидуальные измерения показателей физического развития

Контрольная работа № 2 Методика оценка физического развития человека

Задание 1. Оценить индивидуальные показатели физического развития методами стандартов и индексов.

Задание 2. Научиться строить профиль физического развития.

Задание 3. Сделать заключение о физическом развитии

Контрольная работа № 3 Методика оценки функционального состояния организма

Задание 1. Освоить методику регистрации пульса и артериального давления в покое и после функциональной пробы.

Задание 2. Оценить функциональное состояние сердечно-сосудистой системы и резервные возможности системы внешнего дыхания.

Задание 3. Сделать заключение о функциональном состоянии сердечно-сосудистой системы и резервных возможностях системы внешнего дыхания.

Контрольная работа № 4 Комплексные тесты оценки физического состояния

Задание 1. Научиться рассчитывать и оценивать физическое состояние.

Задание 2. Сделать заключение о физическом состоянии.

Задание 3. Научиться рассчитывать тренировочный пульс, с учетом различных режимов нагрузки.

Контрольная работа № 5 Методика использования средств физической культуры в регулировании работоспособности и профилактики утомления

Задание 1. Ознакомиться с физическими упражнениями, способствующими поддержанию физической работоспособности и коррекции утомления

Задание 2. Ознакомиться с основными приемами массажа и самомассажа.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания

– **Десять баллов** выставляется, если студент имеет глубокие знания учебного материала по теме контрольной работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме контрольной работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, дает правильный алгоритм решения;

– **Восемь баллов** выставляется, если студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы. Студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме контрольной работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания;

– **Шесть баллов** выставляется, если студент в целом освоил материал контрольной работы, ответил на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя;

– **Ноль баллов** получает студент, если он имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала контрольной работы, который полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы. Студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

Составитель

К.К. Скоросов

« __ » _____ 201 г.

Темы рефератов

по дисциплине «Физическая культура и спорт»

1. Роль физической культуры в развитии человека.
2. Возможности физической культуры в развитии и формировании основных качеств и свойств личности.
3. Изменения, происходящие в организме человека при систематических занятиях физическими упражнениями, спортом, туризмом.
4. Контроль и самоконтроль в процессе самостоятельных занятий физической культурой и спортом.
5. Коррекция развития отдельных систем организма средствами физической культуры и спорта.
6. Методика занятий физической культурой и спортом в зависимости от индивидуальных особенностей организма.
7. Здоровье человека как феномен культуры.
8. Физическое /соматическое/ здоровье, методика поддержания и сохранения.
9. Физкультурно-спортивные технологии повышения умственной и физической работоспособности.
10. Физическая культура в профилактике различных заболеваний человека.
11. Физическая культура в рекреации и реабилитации человека.
12. Методика использования лечебной физической культуры при различных отклонениях в состоянии здоровья.
13. Классический, восстановительный и спортивный массаж.
14. Физическая культура и Олимпийское движение.
15. Методика занятий физической культурой с инвалидами и лицами с ослабленным здоровьем.
16. Основы рационального питания и контроля за весом тела.
17. Методика занятий физическими упражнениями в различных оздоровительных системах.
18. Традиционные и восточные системы оздоровления человека.
19. Роль физических упражнений в режиме дня студентов.
20. Методика закаливания человека
21. Основные приемы борьбы с вредными привычками.
22. Влияние осанки на здоровье человека.
23. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие личности и состояние здоровья.
24. Утомление и восстановление организма. Роль физических упражнений в регулировании этих состояний.
25. Методика коррекции строения тела человека средствами физической культуры и спорта.
26. Методика использования дыхательной гимнастики.
27. Профессионально-прикладная физическая культура студентов профессионального различного профиля.
28. Методика занятий адаптивной физической культуры (с инвалидами)
29. Основы методики использования восстановительных средств, рационального питания и контроля за весом тела.
30. Аэробика для всех.
31. Понятие гиподинамии и меры по её предупреждению.
32. Оптимальный двигательный режим – один из важнейших факторов сохранения и укрепления здоровья.
33. Физическое развитие человека и методы его определения.
34. Методические основы построения индивидуальных тренировочных программ для лиц разного уровня подготовленности и здоровья.
35. Физические упражнения в режиме дня студента.

36. Особенности занятий физической культурой и спортом женщин.
37. Нормы двигательной активности для лиц разной подготовленности и уровня здоровья.
38. Методические основы составления комплексов специальных упражнений с учетом индивидуальных особенностей в состоянии здоровья.
39. Занятия физическими упражнениями при заболеваниях органов зрения.
40. Рекомендации и основные противопоказания при занятиях физическими упражнениями при конкретном заболевании.
41. Методы контроля за состоянием организма и оценки уровня физического здоровья при занятиях спортом.
42. Здоровье человека и его основные компоненты.
43. Основы здорового образа и стиля жизни.
44. Пульсовой режим и дозирование физической нагрузки при занятиях физической культурой в зависимости от пола, возраста, уровня здоровья и физической подготовленностью.
45. Влияние малоактивного образа жизни на здоровье человека.
46. Влияние осанки на здоровье человека.
47. Влияние дыхательной гимнастики на различные функции человека.
48. Азбука оздоровительного бега и ходьбы.
49. Главные заповеди в питании.
50. Ожирение и его последствия на различные функции организма.
51. Гимнастика и зрение.
52. Стретчинг и методика занятий.
53. Групповые, индивидуальные и самостоятельные занятия при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.
54. Дыхательная гимнастика А. Стрельниковой и К. Бутейко.
55. Тысяча движений для здоровья по методике Н.М. Амосова.
56. Основные факторы, определяющие профессионально-прикладную физическую подготовку будущего специалиста.
57. Особенности занятий физической культурой и спортом лиц разного возраста.
58. Рациональное питание и витаминная обеспеченность организма.
59. Оптимальный вес и способы его сохранения.
60. Система двигательной активности по К. Куперу.
61. Физическая культура при заболеваниях органов пищеварения.
62. Методы психологического тренинга по регулированию физического состояния человека.
63. Варианты комплексов физических упражнений для повышения работоспособности в своей будущей профессии.
64. Виды и профилактика утомления.
65. Аутотренинг. Комплексы физических упражнений по расслаблению.
66. Основные средства по регулированию стресса и нервного напряжения.
67. Методика регуляции эмоционального состояния.
68. Комплексы физических упражнений для мужчин и женщин, ведущих сидячий образ жизни.
69. Вредные привычки и пути борьбы с ними.
70. Физические упражнения и восстановительные мероприятия при заболеваниях почек и мочевыводящих путей.
71. Основные направления государственной политики в области физической культуры и спорта на современном этапе. Федеральное и региональное законодательство по физической культуре и спорту.
72. Суть и основные признаки физических упражнений. Эффект физических упражнений (ближайший, отставленный, кумулятивный).
73. Значение естественных факторов внешней среды (солнечная радиация, воздушная и водная среда, средне- и высокогорье) для закаливания и оздоровления человека.
74. Физическая культура и спорт в Античной Греции. Физическая культура и спорт в Античном Риме. Физическая культура и спорт в Европейском Средневековье.

75. Физическая культура и спорт у народов России.
76. Олимпийские игры: история и современность.
77. Нормы двигательной активности человека.
78. Регулирование массы тела при занятиях физическими упражнениями. Правила выбора и применения упражнений, направленных преимущественно на увеличение мышечной массы.
79. Методика упражнений, способствующих уменьшению веса тела и оптимизации его структурных компонентов.
80. Физиологический механизм активного отдыха. Физиологическая характеристика отдельных состояний человека, возникающих при физкультурно-спортивной деятельности.
81. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности, профилактики нервно-эмоционального и психофизического утомления студентов, повышения эффективности учебного труда.
82. Здоровье в системе человеческих ценностей. Понятие «здоровье и болезнь». Основные компоненты и факторы здоровья. Здоровый и нездоровый образ жизни. Основные составляющие здорового образа жизни.
83. Параметры (компоненты) физических нагрузок, применяемых при физкультурно-оздоровительных занятиях.
84. Принципы, средства и способы закаливания, как одного из действующих факторов здорового образа жизни.
85. Вредные привычки и здоровье. Влияние курения на здоровье и продолжительности жизни. Курение и мозговой кровоток. Способы преодоления курения
86. Формы и содержание самостоятельных занятий физическими упражнениями. Характер содержания занятий в зависимости от возраста. Особенности самостоятельных занятий для женщин. Планирование и управление самостоятельными занятиями.
87. Краткая характеристика основных физкультурно-оздоровительных систем (аэробика, ритмическая гимнастика, шейпинг, «тысяча движений» по Н.М. Амосову, атлетическая гимнастика, дыхательная гимнастика и т.д.).
88. Врачебно-педагогический контроль за занимающимися физической культурой и спортом, его содержание.
89. Самоконтроль, его основные методы, показатели и дневник самоконтроля.
90. Определение понятия профессионально-прикладной физической подготовки, ее цели, задачи, средства. Место ППФП в системе физического воспитания студентов. Факторы, определяющие конкретное содержание ППФП.
91. Использование различных форм занятий физическими упражнениями при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.
92. Оздоровление дыхательной системы с помощью физических упражнений.
93. Физические упражнения при нервно-психических заболеваниях.
94. Методика применения физических упражнений при заболеваниях эндокринной системы и обмена веществ.
95. Особенности применения физических упражнений при некоторых заболеваниях опорно-двигательного аппарата.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания

– **Двадцать баллов** получает студент, если содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями оформления реферата; реферат имеет четкую композицию и структуру; в тексте реферата отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объеме представлены списки использованной литературы и ссылки на использованную литературу в тексте реферата; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; реферат представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

– **Шестнадцать баллов** получает студент, если содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания

реферата, но есть погрешности в техническом оформлении; реферат имеет четкую композицию и структуру; в тексте реферата отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объеме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; корректно оформлены и в полном объеме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; реферат представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

– **Двенадцать баллов** получает студент, если содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом реферат имеет четкую композицию и структуру; но в тексте реферата есть логические нарушения в представлении материала; в полном объеме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объеме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом реферат представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

– **Ноль баллов** выставляется студенту, если содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; в реферате отмечены нарушения общих требований, написания реферата; есть погрешности в техническом оформлении; в целом реферат имеет четкую композицию и структуру, но в тексте реферата есть логические нарушения в представлении материала; в полном объеме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; не корректно оформлены или не в полном объеме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата; есть частные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом реферат представляет собой достаточно самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, присутствуют единичные случаи плагиата.

Составитель _____

К.К. Скоросов

« __ » _____ 201 г.

Вопросы для собеседования
по дисциплине «Физическая культура и спорт»

Собеседование №1

Тема 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов

1. Физическая культура и спорт как социальные феномены.
2. Физическая культура - часть общечеловеческой культуры.
3. Спорт - явление культурной жизни.
4. Компоненты культурной жизни:
 - Физическое воспитание;
 - Физическое развитие;
 - Профессионально-прикладная физическая культура;
 - Оздоровительно-реабилитационная физическая культура;
 - Фоновые виды физической культуры.
5. Средства физической культуры.
6. Физическая культура в структуре профессионального образования.
7. Физическая культура личности студента.
8. Физическая культура и спорт как средства сохранения и укрепления здоровья студентов, их физического и спортивного совершенствования.
9. Профессиональная направленность физической культуры.
10. Организационно-правовые основы физической культуры и спорта.
11. Физическая культура и спорт в высшем учебном заведении.
12. Гуманитарная значимость физической культуры.
13. Ценностные ориентации и отношение студентов к физической культуре и спорту.
14. Основы организации физического воспитания в вузе.

Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры

1. Понятие о социально-биологических основах физической культуры.
2. Саморегуляция и самосовершенствование организма в процессе его развития.
3. Общее представление о строении тела человека.
4. Понятие об органах и физиологических системах организма человека.
5. Строение и функции опорно-двигательного аппарата.
6. Нервная и гуморальная регуляция физиологических процессов в организме. Понятие о рефлексорной дуге.
7. Физиологическая характеристика утомления и восстановления.
8. Внешняя среда. Природные, биологические и социальные факторы. Экологические проблемы современности.
9. Физиологическая классификация физических упражнений.
10. Показатели тренированности в покое.
11. Показатели тренированности при выполнении стандартных нагрузок.
12. Показатели тренированности при предельно напряженной работе.
13. Представление об обмене белков и его роль в мышечной деятельности.
14. Представление об обмене углеводов при физических нагрузках.
15. Представление о водном обмене в процессе мышечной работы.
16. Обмен минеральных веществ и физическая нагрузка.
17. Витамины и их роль в обмене веществ.
18. Обмен энергии. Состав пищи и суточный расход энергии.
19. Понятия об основном и рабочем обмене.
20. Регуляция обмена веществ.
21. Кровь. Ее состав и функции.
22. Система кровообращения. Ее основные составляющие.
23. Сердце как главный орган кровеносной системы (строение и функции).
24. Представление о сердечно-сосудистой системе.

25. Характеристика изменений пульса и кровяного давления при мышечной деятельности.
26. Присасывающее действие в кровообращении и мышечный насос.
27. Механизм проявления гравитационного шока.
28. Показатели деятельности дыхательной системы.
29. Кислородный запрос, максимальное его потребление и кислородный долг.
30. Характеристика гипоксических состояний.
31. Внешнее и внутреннее дыхание.
32. Двигательная активность и железы внутренней секреции.

Тема 3. Основы здорового образа жизни студента, роль физической культуры в обеспечении здоровья

1. Понятие "здоровье", его содержание и критерии.
2. Функциональное проявление здоровья в различных сферах жизнедеятельности.
3. Образ жизни студентов и его влияние на здоровье.
4. Здоровый образ жизни студента.
5. Влияние окружающей среды на здоровье.
6. Наследственность и ее влияние на здоровье.
7. Здоровье в иерархии потребностей и ценностей культурного человека.
8. Направленность поведения человека на обеспечение собственного здоровья.
9. Самооценка собственного здоровья.
10. Ценностные ориентации студентов на здоровый образ жизни и их отражение в жизнедеятельности.
11. Содержательные характеристики составляющих здорового образа жизни.
12. Режим труда и отдыха.
13. Организация сна.
14. Организация режима питания.
15. Организация двигательной активности.
16. Личная гигиена и закаливание.
17. Гигиенические основы закаливания.
18. Закаливание воздухом.
19. Закаливание солнцем.
20. Закаливание водой.
21. Профилактика вредных привычек.
22. Культура межличностных отношений.
23. Психофизическая регуляция организма.
24. Культура сексуального поведения.
25. Критерии эффективности использования здорового образа жизни.
26. Физическое самовоспитание и совершенствование – условие здорового образа жизни.

Тема 4. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности, средства физической культуры в регулировании работоспособности

1. Объективные и субъективные факторы обучения и реакция на них организма студентов.
2. Изменения состояния организма студентов под влиянием различных режимов и условий обучения.
3. Работоспособность и влияние на нее различных факторов.
4. Влияние на работоспособность периодичности ритмических процессов в организме.
5. Общие закономерности изменения работоспособности студентов в процессе обучения.
6. Изменение работоспособности в течение рабочего дня.
7. Изменение работоспособности в течение учебной недели.
8. Изменение работоспособности по семестрам и в целом за учебный год.
9. Типы изменений умственной работоспособности студентов.
10. Состояние и работоспособность студентов в экзаменационный период.
11. Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального и функционального состояния студентов в экзаменационный период.
12. Использование "малых форм" физической культуры в режиме учебного труда студентов.
13. Работоспособность студентов в условиях оздоровительно-спортивного лагеря.
14. Особенности проведения учебных занятий по физическому воспитанию

для повышения работоспособности студентов.

Тема 5. Общая физическая, специальная и спортивная подготовка в системе физического воспитания

1. Общая физическая подготовка, ее цели и задачи.
2. Специальная физическая подготовка.
3. Спортивная подготовка, ее цели и задачи.
4. Структура подготовленности спортсмена.
5. Техническая подготовленность спортсмена.
6. Физическая подготовленность спортсмена.
7. Тактическая подготовленность спортсмена.
8. Психическая подготовленность спортсмена.
9. Профессионально-прикладная физическая подготовка как разновидность специальной физической подготовки.
10. Интенсивность физических нагрузок.
11. Зоны интенсивности нагрузок по частоте сердечных сокращений (ЧСС).
12. Характеристика нулевой зоны интенсивности.
13. Характеристика первой тренировочной зоны.
14. Характеристика второй тренировочной зоны.
15. Характеристика третьей тренировочной зоны.
16. Энергозатраты при физических нагрузках разной интенсивности.
17. Значение мышечной релаксации.
18. Возможность и условия коррекции физического развития и телосложения средствами физической культуры и спорта в студенческом возрасте.
19. Возможности и условия коррекции двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта в студенческом возрасте.
20. Формы занятий физическими упражнениями.
21. Построение и структура учебно-тренировочного занятия. Общая и моторная плотность занятия.

Тема 6. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями

1. Оптимальная двигательная активность и ее воздействие на здоровье и работоспособность.
2. Формирование мотивов и организация занятий физическими упражнениями.
3. Формы самостоятельных занятий.
4. Содержание самостоятельных занятий.
5. Возрастные особенности содержания занятий.
6. Особенности самостоятельных занятий для женщин.
7. Расчет часов самостоятельных занятий.
8. Планирование объема и интенсивности физических упражнений с учетом умственной учебной нагрузки.
9. Управление самостоятельными занятиями. Определение цели. Учет индивидуальных особенностей.
10. Предварительный, текущий и итоговый учет тренировочной нагрузки и корректировка тренировочных планов.
11. Граница интенсивности физической нагрузки для лиц студенческого возраста.
12. Взаимосвязь между интенсивностью занятий и ЧСС. Признаки чрезмерной нагрузки.
13. Пульсовые режимы рациональной тренировочной нагрузки для лиц студенческого возраста.
14. ЧСС/ПАНО у лиц разного возраста.
15. Энергозатраты при физической нагрузке равной интенсивности
16. Участие в спортивных соревнованиях в процессе самостоятельных занятий.
17. Гигиена самостоятельных занятий. Питание, питьевой режим, уход за кожей. Элементы закаливания.
18. Гигиена. Места занятий, одежда, обувь, профилактика травматизма.
19. Самоконтроль за физическим развитием и функциональным состоянием организма.
20. Самоконтроль за физической подготовленностью. Тесты.

Собеседование №2

Тема 7. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физического воспитания

1. Определение понятия "спорт". Его принципиальное отличие от других видов занятий физическими упражнениями.
2. Массовый спорт, его цели и задачи.
3. Спорт высших достижений.
4. Единая спортивная классификация.
5. Национальные виды спорта.
6. Студенческий спорт, его организационные особенности.
7. Спорт в высшем учебном заведении.
8. Спорт в элективном курсе учебной дисциплины "Физическая культура".
9. Особенности организации учебных занятий в основном и спортивном отделении.
10. Специальные спортивно-технические зачетные требования и нормативы.
11. Спорт в свободное время студентов. Разновидности занятий и их организационная основа.
12. Студенческие спортивные соревнования.
13. Спортивные соревнования как средство и метод общефизической профессионально-прикладной, спортивной подготовки и контроля их эффективности.
14. Система студенческих спортивных соревнований - внутривузовские, межвузовские, международные.
15. Общественные студенческие спортивные организации и объединения.
16. Международные студенческие спортивные соревнования.

Тема 8. Особенности занятий избранным видом спорта или систем физических упражнений

1. Нетрадиционные системы физических упражнений. Особенности организации учебных занятий, специальные зачетные требования и нормативы.
2. Организационные основы занятий различными оздоровительными системами в свободное время студентов.
3. Основные мотивационные варианты и обоснование индивидуального выбора студентом вида спорта или систем физических упражнений.
4. Выбор видов спорта для укрепления здоровья, коррекции недостатков физического развития и телосложения.
5. Выбор видов спорта и упражнений для повышения функциональных возможностей организма.
6. Выбор видов спорта и упражнений для активного отдыха.
7. Выбор видов спорта и упражнений для подготовки к будущей профессиональной деятельности.
8. Выбор видов спорта для достижения наивысших спортивных результатов.
9. Краткая характеристика основных групп видов спорта и современных систем физических упражнений, преимущественно развивающих:
 - выносливость;
 - силу;
 - скоростно-силовые качества и быстроту;
 - гибкость;
 - координацию движений (ловкость).
10. Виды спорта комплексного разностороннего воздействия на организм занимающегося.

Тема 9. Диагностика при занятиях физическими упражнениями и спортом

1. Диагностика и самодиагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.
2. Виды диагностики, ее цели и задачи.
3. Врачебный контроль как условие допуска к занятиям физической культурой и спортом, его содержание и периодичность.
4. Методы стандартов, антропометрических индексов, номограмм, функциональных проб, упражнений-тестов для оценки физического развития и физической подготовленности.

5. Педагогический контроль, его содержание и виды.
6. Врачебно-педагогический контроль, его содержание.
7. Самоконтроль, его цели, задачи и методы исследования.
8. Дневник самоконтроля.
9. Субъективные и объективные показатели самоконтроля.
10. Определение нагрузки по показаниям пульса, жизненной емкости легких и частоте дыхания.
11. Оценка тяжести нагрузки при занятии физическими упражнениями по изменению массы тела и динамометрии (ручной и становой).
12. Оценка функциональной подготовленности по задержке дыхания на вдохе и выдохе.
13. Методика оценки состояния центральной нервной системы по пульсу и кожно-сосудистой реакции.
14. Оценка физической работоспособности по результатам 12-минутного теста в беге и плавании.
15. Методика оценки быстроты и гибкости.
16. Оценка тяжести нагрузки по субъективным показателям.
17. Коррекция содержания и методики занятий физическими упражнениями по результатам контроля.

Тема 10. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов

1. Краткая историческая справка о направленном использовании физических упражнений для подготовки к труду.
2. Положения, определяющие личную и социально-экономическую необходимость специальной психофизической подготовки к труду.
3. Влияние современной технизации труда и быта на жизнедеятельность человека.
4. Изменение места и функциональной роли человека в современном производственном процессе.
5. Влияние необходимости перемены и разделения труда на содержание психофизической подготовки будущего специалиста.
6. Обеспечение высокого уровня интенсивности и индивидуальной производительности труда будущих специалистов.
7. Обеспечение психофизической надежности будущих специалистов в избранном виде профессионального труда.
8. Определение понятия ППФП, ее цели и задачи.
9. Место ППФП в системе физического воспитания.
10. Основные факторы, определяющие содержание ППФП студентов.
11. Дополнительные факторы, определяющие содержание ППФП студентов.
12. Методика подбора средств ППФП студентов.
13. Организация и формы ППФП в вузе.
14. ППФП студентов на учебных занятиях.
15. ППФП студентов во внеучебное время.
16. Система контроля ППФП студентов.
17. Основные факторы, определяющие ППФП будущего бакалавра и специалиста избранного профиля.
18. Влияние условий труда выпускников факультета на содержание ППФП студентов.
19. Характер труда специалистов и его влияние на содержание ППФП студентов данного факультета.
20. Влияние особенностей динамики утомления и работоспособности специалистов на содержание ППФП студентов данного факультета.
21. Дополнительные факторы, оказывающие влияние на содержание ППФП выпускников факультета.
22. Основное содержание ППФП студентов и его реализация на факультете.

Тема 11. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра

1. Производственная физическая культура, ее цели и задачи.
2. Методические основы производственной физической культуры.
3. Влияние условий труда и быта специалиста на выбор форм, методов и средств ПФК.
4. Производственная физическая культура в рабочее время.

5. Вводная гимнастика.
6. Физкультурная пауза.
7. Физкультурная минутка.
8. Микропауза активного отдыха.
9. Методика составления комплексов упражнений в различных видах производственной гимнастики и определение их места в течение рабочего дня.
10. Физическая культура и спорт в свободное время.
11. Утренняя гигиеническая гимнастика.
12. Утренние или вечерние специально направленные физические упражнения.
13. Краткие занятия физическими упражнениями в обеденный перерыв.
14. Попутная тренировка.
15. Физкультурно-спортивные занятия для активного отдыха и повышения функциональных возможностей.
16. Дополнительные средства повышения работоспособности.
17. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры.
18. Влияние индивидуальных особенностей, географо-климатических факторов на содержание производственной физической культуры специалистов.
19. Роль личности руководителя во внедрении физкультуры в производственный коллектив.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания

– **Десять баллов** получает студент, если он свободно владеет терминологией, демонстрирует прекрасное знание предмета, добавляя комментарии, пояснения, может быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами. Владеет аргументацией, грамотной, доступной и понятной речью;

– **Восемь баллов** получает студент, если он владеет терминологией, делая ошибки, при неверном употреблении сам может их исправить, хорошо владеет содержанием изучаемой темы, видит взаимосвязи, может провести анализ, но не всегда делает это самостоятельно без помощи преподавателя, может подобрать соответствующие примеры, чаще из имеющихся в учебных материалах. Хорошая аргументация, четкость, лаконичность ответов;

– **Шесть баллов** получает студент, если он редко использует при ответе термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая разницы, отвечая на конкретный вопрос соединяя знания только при наводящих вопросах преподавателя, с трудом может соотнести теорию и практические примеры из учебных материалов, примеры не всегда правильные. Слабая аргументация, нарушение логики при ответе, однообразные формы изложения мыслей;

– **Ноль баллов** получает студент, если он при ответе не владеет профессиональной терминологией. Неуверенное и логически непоследовательно излагает материал, обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного материала, не может привести примеры из учебной литературы, затрудняется с ответом на поставленные преподавателем вопросы

Составитель _____

К.К. Скоросов

« ___ » _____ 201 г.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.1.06 Русский язык и деловые коммуникации

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки) «Прикладной искусственный интеллект»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения _____ очная _____

2022

Составитель (составители): О.И. Семянкова

Экспертная группа выпускающей кафедры в составе:

1. _____
2. _____
3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) Б1.О.1.06 Русский язык и деловые коммуникации

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным рабочей программой дисциплины и учебным планом;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании выпускающей кафедры «Вычислительная техника», протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____

ПАСПОРТ

фонда оценочных средств по дисциплине Б1.О.1.06 Русский язык и деловые коммуникации

(наименование дисциплины)

1. Модели контролируемых компетенций:

- компетенции (части компетенций), формируемые в процессе изучения дисциплины:

УК-4 - способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах),

УК-5 - способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

- требования к результатам освоения дисциплины

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
1	2	3	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия	Знать: особенности различных видов речевой деятельности; различия стилей речи; структуру процесса коммуникации, Уметь: использовать стилистические нормы в практике общения; Владеть: нормами современного русского литературного языка и фиксировать их нарушения; навыками аналитического оценивания условий коммуникации (тип аудитории, цель

		<p>УК – 4.2. Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем</p>	<p>коммуникации).</p> <p>Знать: правила построения официально-деловых текстов и их языковое оформление; Уметь: составлять и оформлять базовые управленческие документы; Владеть: навыками исправления некорректно составленных деловых текстов.</p>
		<p>УК-4.4. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный</p>	<p>Знать: правила построения научного и профессионального текста и его языкового оформления; Уметь: составлять конспект, реферат, аннотацию, тезисы, научно-техническую документацию, Владеть: деловой, общенаучной и профессиональной лексикой.</p>
		<p>УК-4.5. Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения</p>	<p>Знать: структуру процесса коммуникации, Уметь: использовать теоретические знания при коррекции конкретной ситуации, Владеть: навыками аналитического оценивания условий коммуникации (тип аудитории, цель</p>

			коммуникации).
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2. Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения	Знать: правила русского речевого этикета; Уметь: применять теоретические знания в практических ситуациях, Владеть: навыками этически корректного ведения диалога.
		УК-5.3. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	Знать: правила коммуникативного равновесия при общении, Уметь: анализировать соотношение коммуникативных ролей при личном и массовом общении, Владеть: навыками корректировки процесса коммуникации при необходимости.

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Литературный язык как основа культуры речи. Устная и письменная форма речи.	УК – 4.1, УК – 5.2, УК – 5.3.	Собеседование (1 неделя). Вопросы зачёта
2	Структура языка. Понятие о стилистике. Основные функциональные стили русского языка.	УК – 4.1, УК – 5.2, УК – 5.3.	Защита практической работы (2-4 неделя). Вопросы зачёта
3	Литературная норма. Правильность словоупотребления.	УК – 4.1, УК – 5.2, УК – 5.3.	Защита практической работы (4-5 неделя) Вопросы зачёта

4	Литературная норма. Правильность произношения. Правильность ударения.	УК – 4.1, УК – 5.2, УК – 5.3.	Защита практической работы (6-7 неделя). Вопросы зачёта
5	Речевое взаимодействие. Культура ораторской речи. Роды и виды ораторского искусства.	УК – 4.1, УК – 4.5, УК – 5.2, УК – 5.3.	Защита практической работы (8-10 неделя). Вопросы зачёта
6	Аргументация. Виды аргументов. Логика, этика и эстетика речи	УК – 4.1, УК – 4.5, УК – 5.2, УК – 5.3.	Собеседование (9 неделя) Вопросы зачёта
7	Культура деловой речи. Служебная документация.	УК – 4.2, УК – 4.4	Защита практической работы (12-14 неделя). Вопросы зачёта
8	Культура научной и профессиональной речи.	УК – 4.2, УК – 4.4	Защита практической работы (15-16 неделя). Вопросы зачёта
9	Культура и особенности публицистического стиля.	УК – 4.1, УК – 5.2, УК – 5.3.	Собеседование (16 неделя) Вопросы зачёта

Вопросы (задания) для зачета
 по дисциплине Б1.О.1.06 Русский язык и деловые коммуникации
 (наименование дисциплины)

Вопросы:

1. Понятия «язык» и «речь». Основные функции языка.
2. Качества речи.
3. Понятие «культура речи». Язык как знаковая система.
4. Речевая культура личности и общества. История риторики.
5. Понятие языковой и речевой норм. Типы норм.
6. Орфоэпические нормы.
7. Акцентологические нормы.
8. Лексические нормы.
9. Морфологические нормы.
10. Синтаксические нормы.
11. Виды и формы речи.
12. Текст как единица речи. Жанры речи.
13. Функционально-смысловые типы речи.
14. Публичное выступление – законы построения и правила поведения.
15. Средства речевой выразительности. Речевые фигуры.
16. Средства речевой выразительности. Речевые тропы.
17. Речевой этикет – понятие, история.
18. Техника реализации этикетных форм в деловом общении.
19. Речевые дистанции и табу. Комплименты. Культура критики.
20. Правила общения по телефону.
21. Ведение переговоров.
22. Научный стиль речи: функции, разновидности, стилевые черты.
23. Официально-деловой стиль: функции, сфера употребления, особенности.
24. Функции и признаки публицистического стиля речи.
25. Основные элементы композиции речи.
26. Вербальные и невербальные средства деловой коммуникации.
27. Разновидности устной речи (информационная, убеждающая, агитационная, развлекательная, призывающая к действию)
28. Способы речевого воздействия.
29. Полемика как коммуникативное действие.
30. Виды и способы применения аргументации.
31. Лексическое разнообразие языка и рамки стиля.
32. Принципы редакторской правки.
33. Аннотирование научной и официально-деловой литературы.
34. Реферирование научной и официально-деловой литературы.

Примерные задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ:

- найти многозначные слова с помощью толкового словаря, объяснить их многозначность;
- рассказать о грамматических признаках слова с помощью словарной статьи;
- дать толкование лексического значения слова путем подбора синонимов, антонимов, однокоренных слов;
- определить и продолжить тематическую группу, найти в тексте слова одной тематической группы, найти «лишние» слова в тематической группе;
- распределить слова по тематическим группам;

- определить с помощью словаря: однозначными или многозначными являются данные слова;
- найти в словаре или в тексте слова, употребленные в переносном значении;
- подобрать синонимы к данным словам;
- найти омонимы в словаре и составить с ними предложения, показывающие различия в их значении;
- распределить антонимические пары по тематическим группам;
- дать толкование значений фразеологизмов;
- привести примеры употребления свободных словосочетаний и омонимичных фразеологизмов;
- продолжить список фразеологизмов, использующих антонимы; фразеологизмов с заданным компонентом (например: слово, дело и т.п.);
- подобрать синонимы (исконно русские слова) к заимствованным словам;
- объяснить значения диалектных слов путем подбора однокоренных общепотребительных;
- найти в тексте устаревшие слова и заменить их современными синонимами;
- выписать из толкового словаря слова с пометами книжн. /разг., терм./ професс.;
- сравнить толкование заданных слов в разных толковых словарях;
- объяснить смысл помет в толковых словарях;
- выписать из словаря объяснение происхождения слов;
- составить словосочетания/предложения с данными словами;
- отредактировать данные предложения.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и/или без ее использования):

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и зачётного рейтинга.

Зачётный рейтинг определяется следующим образом:

Ответы на 1, 2 вопрос – от 12 до 17 баллов, дополнительные вопросы в рамках курса - до 6 баллов.

Оценивание ответов на 1 и 2 вопросы:

16-17 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

14-15 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах;

12-13 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 12 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл зачётного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24. Максимальный балл зачётного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 40.

Текущий рейтинг определяется как сумма баллов за выполненные практические работы из фонда оценочных средств в соответствии с двумя контрольными точками. Минимальный балл текущего рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 36, максимальный – 60.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и зачётного рейтинга:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он набрал 61-100 баллов;
- оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов;

Составитель

О.И. Семянкова

Вопросы для устных опросов

по дисциплине Б1.О.1.06 Русский язык и деловые коммуникации
(наименование дисциплины)

Устный опрос №1

Тема 1. Литературный язык как основа культуры речи. Устная и письменная форма речи.

1. В чем заключается понятие культуры речи? Каково содержание компонентов этого понятия?
2. Чем отличается письменная и устная речь?
3. Назовите особенности устного делового общения.

Устный опрос №2

Тема 6. Аргументация. Виды аргументов. Логика, этика и эстетика речи

1. Структура аргументации.
2. Расскажите о типах и видах аргументации.
3. Логические законы аргументации.
4. В чем состоит этика и эстетика речи?

Тема 9. Культура и особенности публицистического стиля.

1. Жанры в публицистике.
2. Языковые особенности публицистического стиля.
3. Типичные ошибки.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и /или без ее использования)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретического материала и обоснование собственных ответов.

3-4 балла выставляется, если студент готов к опросу в установленный срок, правильно и полно (или недостаточно полно и с некоторыми неточностями) отвечает на вопросы, обосновывает свою позицию, может связать теоретический материал с практическими заданиями.

1-2 балла выставляется, если студент отвечает на часть заданных вопросов, может на базовом уровне объяснить теоретический материал.

0 баллов выставляется, если студент не готов к устному опросу, не отвечает на большую часть заданных вопросов.

Составитель _____

О.И. Семянкова

« ___ » _____ 20__ г.

Защита практических работ

по дисциплине Б1.О.1.06 Русский язык и деловые коммуникации
(наименование дисциплины)

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и /или без ее использования)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ практической работы, умение применить их на практике, обоснование используемых решений, выполнение работы в установленные сроки.

Практические работы оцениваются от 9 до 15 баллов

14-15 баллов выставляется, если студент выполнил работу в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает теоретический материал с практическими заданиями.

12-13 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с практическими заданиями, но недостаточно полно и с некоторыми неточностями.

11-12 баллов выставляется, если студент отвечает на часть заданных вопросов, может на базовом уровне объяснить ход выполнения практических заданий.

9-10 баллов выставляется, если студент не вовремя выполнил практическую работу, не отвечает на большую часть заданных вопросов, не может объяснить принцип выполнения практических заданий.

Составитель _____

О.И. Семянкова

«__» _____ 20__ г.

**Оформление сведений о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС
дисциплины**

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.07 «Экономика»

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки) – «Прикладной искусственный интеллект»

Квалификация выпускника Бакалавр

Форма обучения Очная

Составитель: _____

С. А. Влазнева

Экспертная группа выпускающей кафедры в составе:

1. _____
2. _____
3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине «Экономика»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным рабочей программой дисциплины и учебным планом;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании выпускающей кафедры «Вычислительная техника»,

протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине «Экономика»

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины) / практика, участвующая в формировании компетенции
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.	Знать: основные понятия экономической теории, основные закономерности экономической жизни общества; основные понятия экономических расчетов, методику расчета затрат на выполнение инженерного проекта, способы определения эффективности реализации инженерного проекта Уметь: анализировать, обобщать и оценивать экономическую информацию; решать практические задачи экономического анализа при решении профессиональных задач; оценивать затраты на реализацию инженерных проектов; решать практические задачи экономического анализа при решении профессиональных задач	Правоведение, Общая и социальная психология, Основы проектной деятельности, Учебная (ознакомительная) практика, Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная (технологическая) практика, Производственная (эксплуатационная) практика, Производственная (проектно-технологическая) практика
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.3 Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального	Знать: особенности формирования спроса и предложения на рынке ресурсов Уметь: анализировать, как различные параметры спроса и предложения оказывают влияние на рынок труда	Общая и социальная психология, Производственная (эксплуатационная) практика, Производственная (проектно-технологическая) практика

		роста	
		УК-6.4 Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития.	Знать: стратегии профессионального развития с учетом существующей социально-экономической ситуации на рынке труда
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике	Знать: понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики; Уметь: применять базовые принципы функционирования экономики; Владеть: навыками применения экономических инструментов в различных областях жизнедеятельности
		УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Знать: основные источники и способы финансирования деятельности, виды банковских кредитов и условия их предоставления. Уметь: рассчитывать показатели финансовых результатов.

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции / индикатора	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Экономика как наука и как хозяйственная система. Экономические субъекты, институты и системы	УК-2, УК-6, УК-9	Собеседование

	организации экономической жизни общества		
2	Тема 2. Закономерности и механизм функционирования рынка. Предпринимательская деятельность и поведение фирмы на рынке	УК-2, УК-6, УК-9	Собеседование Решение задач Реферат
3	Тема 3. Национальная экономика и основные показатели ее функционирования	УК-2, УК-9	Тест Решение задач
4	Тема 4. Государственное регулирование экономики	УК-2, УК-9	Тест Кейс Реферат
5	Тема 5. Производственный процесс и типы производств. Имущество предприятия. Издержки производства	УК-2, УК-9	Решение задач
6	Тема 6. Финансовые ресурсы и эффективность	УК-2, УК-6, УК-9	Собеседование Решение задач
7	Тема 7. Расчет затрат на разработку и внедрение программного обеспечения	УК-2, УК-9	Решение задач
8	Тема 8. Оценка эффекта от внедрения программного обеспечения	УК-2, УК-6, УК-9	Собеседование Кейс
Форма промежуточной аттестации в <u>3</u> семестре – <u>зачет</u>			

Вопросы (задания) для зачета по дисциплине Экономика

Вопросы:

1. Экономика. Экономическая наука и ее структура. Предмет экономической теории.
2. Потребности и блага. Ограниченность ресурсов. Экономический выбор. Кривая производственных возможностей. Альтернативная стоимость.
3. Товар: сущность, виды.
4. Экономические субъекты. Домашние хозяйства. Фирмы. Государство.
5. Рынок: сущность, функции, структура, инфраструктура. Фиаско рынка.
6. Механизм рынка. Принцип «невидимой руки» А. Смита.
7. Спрос. Величина спроса. Закон спроса. Факторы спроса.
8. Предложение и факторы его определяющие. Закон предложения. Эластичность спроса и предложения.
9. Рыночное равновесие. Равновесная цена и равновесное количество товара.
10. Конкуренция: сущность, виды.
11. Предпринимательство и бизнес. Сущность, цели, виды, социально-экономические функции предпринимательства. Организационно-правовые формы предпринимательства. Порядок организации собственного дела.
12. Издержки. Внешние и внутренние издержки. Краткосрочный и долгосрочный период деятельности фирмы. Постоянные, переменные, общие (валовые, совокупные), средние, предельные издержки
13. Выручка и прибыль. Прибыль фирмы: бухгалтерская, нормальная, экономическая.
14. Основные типы рыночных структур.
15. Национальная экономика как целое. Кругооборот продуктов и доходов в экономике.
16. Система национальных счетов. Валовой внутренний продукт. Валовой национальный доход. Конечный и промежуточный продукт. Методы расчета ВВП. Номинальный и реальный ВВП.
17. Экономический цикл: сущность, причины, фазы и типы.
18. Инфляция: сущность, причины, виды, показатели, механизмы, последствия.
19. Безработица: сущность, причины, формы, показатели, последствия. Закон Оукена. Кривая Филлипса.
20. Экономический рост, его факторы, показатели и типы.
21. Государственное регулирование экономики: сущность, цели, направления, методы, инструменты. Фиаско государства.
22. Финансовая система и ее структура. Бюджетно-налоговая политика. Госбюджет: сущность, структура и виды. Дефицит и профицит государственного бюджета. Государственный долг.
23. Налоговая система. Налоги, их виды и группы. Принципы налогообложения. Особенности подоходного налогообложения на современном этапе. Кривая Лаффера.
24. Деньги. Денежная система. Денежные агрегаты. Наличные и безналичные деньги. Денежный рынок. Кредит: сущность, функции, формы.
25. Банки, их виды и функции. Банковская система. Денежный мультипликатор. Денежно-кредитная политика: сущность, цели, методы, инструменты, виды и механизм.
26. Социальная политика, ее направления, средства, механизмы и функции.
27. Социальное страхование. Пенсионное обеспечение.
28. Понятие производственного процесса и его структуры.
29. Цикл изготовления изделия, цикл изготовления детали.
30. Понятие стадий производства.
31. Классификация элементов основного капитала.
32. Амортизация и износ основных средств.

33. Понятие и состав издержек производства и реализации продукции.
34. Классификация затрат по категориям. Прямые и косвенные затраты.
35. Производственная себестоимость.
36. Калькуляция себестоимости.
37. Основные показатели себестоимости и статистические методы их анализа.
38. Основные источники и способы финансирования.
39. Показатели рентабельности.
40. Показатели финансового состояния и финансовой устойчивости и методы их анализа.
41. Состав затрат на разработку и внедрение программного обеспечения.
42. Себестоимость программного обеспечения.
43. Дополнительные издержки на разработку и внедрение программного обеспечения.
44. Расчет эффекта от внедрения программного обеспечения.
45. Показатели рентабельности программного обеспечения.
46. Сопоставление эффекта и затрат на разработку и внедрение программного обеспечения.

Задания:

1. Функции спроса и предложения на рынке равны:

$$Q_d = 240 - 20P; \quad Q_s = 40P.$$

Подсчитайте:

- а) равновесные цену и объем производства;
 - б) равновесные цену и объем производства в случае, если в результате изменения вкусов спрос увеличился в 2 раза.
2. Функция спроса на услуги общественного транспорта имеет вид $Q_D = 11 - p$, а функция предложения $Q_S = 2p - 4$, где Q_D и Q_S – величины спроса и предложения (тысяч поездок в месяц), а p – цена одной поездки (в руб.). Определите равновесную цену и равновесное количество поездок. Какая ситуация сложится на рынке услуг общественного транспорта, если стоимость одной поездки составит 4 рубля?
 3. Функция рыночного спроса на товар: $P = 20 - 2Q_d$, а функция предложения: $P = 5 + Q_s$. Чему будут равны равновесная цена и равновесное количество продукта? Если государство запрещает продавать товар дороже, чем по цене, равной 8 ден. ед., то каким будет дефицит?
 4. Функция спроса населения на данный товар выражена зависимостью: $Q_d = 7 - P$. Функция предложения данного товара выражена зависимостью: $Q_s = -5 + 2P$. Определите равновесную цену и равновесный объем продаж. Какая ситуация сложится на рынке при значении цены на данный товар 3 ден. ед.
 5. По цене $P_1 = 100$ руб. было продано 100 т картофеля; когда цену повысили до $P_2 = 120$ руб., - всего 80 т. Определите коэффициент эластичности спроса.
 6. Рассчитайте ценовую эластичность спроса в следующих ситуациях:
 - а) цена товара возрастает с 200 до 201 р. за штуку, величина спроса снижается с 1000 до 950 штук;
 - б) цена товара снижается с 201 до 200 р. за штуку, величина спроса возрастает с 950 до 1000 штук.
 7. При цене 160 р. за килограмм супермаркет в течение недели продавал 2000 кг докторской колбасы. После увеличения цены на 25 р. за килограмм недельный объем продаж снизился на 200 кг. Определите ценовую эластичность недельного спроса на докторскую колбасу.
 8. При повышении цены на товар с 15 до 25 руб. за 1 шт. в магазине объем предложения на них увеличился с 100 до 110 шт. Определите тип эластичности предложения, изменение общей выручки продавца.
 9. Экономическая прибыль равна 15 руб. Бухгалтерские затраты равны 128 руб. Выручка составляет 180 руб. Рассчитайте бухгалтерскую прибыль и неявные затраты.
 10. Выручка составляет 200 руб. Бухгалтерская прибыль равна 50 руб. Неявные затраты равны 30 руб. Рассчитайте бухгалтерские затраты и экономическую прибыль.

11. $VC(20) = 400$, $AFC(20) = 14$. Найти $AC(20)$
 12. $VC(10) = 200$, $AFC(10) = 12$. Найти $AC(10)$
 13. Функция спроса на продукцию монополиста $P = 40 - 0,35Q$, функция общих затрат $TC = 100 + 12Q$. Определите цену, при которой фирма максимизирует прибыль.
 14. Если номинальный ВВП увеличится в два с половиной раза, а дефлятор останется без изменений, как это отразится на величине реального ВВП? Объясните свой ответ.
 15. Допустим, что номинальный ВВП увеличился с 480 млрд. руб. до 600 млрд. руб., а дефлятор ВВП - с 120% до 150%. При таких условиях, что произойдет с величиной реального ВВП.
 16. Имеются следующие данные (в млрд. ден.ед.). Рассчитайте ВВП, самостоятельно выбрав метод расчета

Валовые внутренние инвестиции	16,2
Косвенные налоги на бизнес	7
Чистый экспорт	1,1
Амортизация	7,9
Потребительские расходы	77,2
Взносы на социальное страхование	0,2
Государственные закупки	8,5

17. Имеются следующие данные (в млрд. ден.ед.). Рассчитайте ВВП, самостоятельно выбрав метод расчета

Трансфертные платежи	2
Валовые внутренние инвестиции	18,3
Косвенные налоги на бизнес	8
Личный подоходный налог	2,9
Чистый экспорт	2,2
Потребительские расходы	83,4
Государственные закупки	12,4

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной формы обучения

К зачету допускаются студенты, набравшие 36-60 баллов в течение семестра. Зачет состоит в ответах на вопросы (2 вопроса), дополнительные вопросы и решение задачи – max 40 баллов. 15 баллов – за ответ на первый вопрос. 15 баллов – за ответ на второй вопрос и 10 баллов за решение задачи.

Шкала приведения балльных оценок в традиционную систему оценок

Шкала балльно-рейтинговой системы	Традиционная шкала
Не более 60	Не зачтено
60 – 72	Зачтено
73 – 86	Зачтено
87 - 100	Зачтено

Определение зачетной оценки.

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он усвоил предусмотренный программный материал; правильно, аргументировано ответил на все основные вопросы, с приведением примеров; показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения, теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов, правильно решил задачу и получил от 24 до 40 баллов на зачете, а общий рейтинг составил от 61 до 100 баллов.

- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не ответил на основные вопросы, допускал существенные ошибки при ответах, не имеет целостного представления о программном материале - демонстрирует частичные знания по темам дисциплин; незнание основных понятий предмета, не решил задачу и получил менее 24 баллов на зачете, а общий рейтинг составил менее 60 баллов.

Составитель

С.А. Влазнева

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
2.	Собеседование	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенной теме	Перечень вопросов
3.	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
4.	Кейс	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Кейс-задачи
5.	Решение задач	Задачи позволяют оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей	Комплект задач

Тестовые задания по дисциплине Экономика

Тема 3. Национальная экономика и основные показатели ее функционирования

1. Предметом исследования макроэкономики являются:

- а) поведение таких агентов, как домашние хозяйства, фирмы, отдельные потребители и производители;
- б) причины инфляции, безработицы в стране;
- в) система денежного обращения в стране;
- г) влияние фискальной политики на экономический рост;
- д) реализация продукции и повышение эффективности производства.

2. Основными субъектами в макроэкономике является:

- а) центральный банк;
- б) домохозяйства;
- в) фирмы;
- г) рынок товаров и услуг;
- д) государство.

3. ВВП равен стоимости:

- а) промежуточного продукта;
- б) продукта перепродаж;
- в) конечного продукта, произведенного внутри страны за год;
- г) конечного продукта, произведенного национальным капиталом за год.

4. ВВП и ВНД отличаются на величину:

- а) стоимости промежуточного продукта;
- б) стоимости продукта перепродаж;
- в) трансфертных платежей;
- г) сальдо факторных доходов из-за рубежа.

5. Трансфертные платежи - это:

- а) выплаты, не обусловленные производством товаров и услуг;
- б) просроченные платежи;
- в) часть произведенного продукта, не имеющую форму дохода;
- г) рентные доходы.

6. К макроэкономическим рынкам относится:

- а) мировой рынок нефти;
- б) мировой рынок золота;
- в) мировой рынок зерна;
- г) валютный рынок;
- д) верно все перечисленное.

7. Предметом изучения макроэкономической науки является все перечисленное, за исключением:

- а) факторов, влияющих на совокупное производство;
- б) причин роста национального богатства;
- в) влияния количества денег в стране на производство и цены;
- г) анализа эффективности проведения экономической политики государства;
- д) все перечисленное является предметом изучения макроэкономики.

8. Функциями сектора домашних хозяйств в макроэкономике не являются:

- а) предоставление имеющихся у домашних хозяйств ресурсов фирмам;
- б) производство благ для собственного потребления;
- в) расходование части дохода на товары и услуги, произведенные фирмами;
- г) накопление сбережений, являющихся источником инвестиционных средств и использующихся для кредитования государства.

9. Выберите верное утверждение:

- а) макроэкономика не изучает поведение домашних хозяйств, так как это уровень микроэкономики;
- б) основными методами макроэкономического анализа, так же как и в микроэкономике, являются абстрагирование и агрегирование;
- в) номинальные показатели измеряются в деньгах с покупательной способностью текущего года;
- г) все вышеперечисленное является верным;

д) все ответы неверны.

10. Валовой внутренний продукт измеряется:

- а) в основных ценах;
- б) в ценах производителя;
- в) в рыночных ценах;
- г) в экспортных ценах.

11. Располагаемый доход – это:

- а) личный доход минус индивидуальные налоги и неналоговые платежи;
- б) сумма, включающая заработную плату, жалование, ренту и доход в форме процента на капитал минус налог на личный доход;
- в) зарплата и жалование, доход в форме процента на капитал минус налог на личный доход;

12. Источником личных доходов являются:

- а) доходы от собственности;
- б) доходы от сданного в аренду жилья;
- в) трансфертные платежи;
- г) заработная плата, доходы от собственности, рентные платежи, трансфертные платежи.

13. ВВП не включает:

- а) продукцию, произведенную внутри страны национальным капиталом;
- б) поступление из-за рубежа, связанные с факторными доходами;
- в) услуги, оказанные внутри страны;
- г) продукцию, произведенную внутри страны иностранным капиталом.

14. Величина ВВП зависит от:

- а) количества произведенных благ;
- б) количества использованных при производстве благ ресурсов;
- в) количества произведенных благ и их цен;
- г) динамики цен.

15. Для расчета вклада фирмы в созданный ВВП, исчисленный производственным методом, необходимо из рыночной стоимости реализованной продукции вычесть:

- а) все косвенные налоги;
- б) нераспределенную прибыль;
- в) амортизацию;
- г) объем покупок материалов у других фирм.

16. В ВВП, рассчитанный по сумме расходов не включается следующая величина:

- а) инвестиции;
- б) чистый экспорт;
- в) государственные закупки товаров и услуг;
- г) зарплата.

17. Добавленная стоимость определяется как:

- а) сумма заработной платы и процента за кредит;
- б) валовая выручка минус текущие материальные затраты плюс отчисления на амортизацию;
- в) сумма заработной платы и амортизации;
- г) сумма прибыли и заработной платы.

18. Если общий уровень цен в стране за год существенно вырастет, а производство товаров и услуг не изменится, то при прочих равных условиях:

- а) реальный валовой внутренний продукт (ВВП) увеличится;
- б) номинальный ВВП уменьшится;
- в) номинальный ВВП увеличится;
- г) реальный уровень жизни в стране повысится.

19. Чистый внутренний продукт равен:

- а) ВВП плюс амортизация;
- б) личный доход плюс косвенные налоги;
- в) ВВП минус амортизация;
- г) инвестиции минус амортизация;
- д) экспорт минус импорт.

20. При расчете ВВП понятие «чистый экспорт» означает:

- а) величину чистой прибыли, полученной национальными экспортерами в данном году;
- б) общую сумму экспорта страны, выраженную в текущих ценах;

- в) общую сумму экспорта, выраженную в ценах базового года;
- г) разницу между экспортом и импортом в данном году.

Тема 4. Государственное регулирование экономики

1. Политика протекционизма была обоснована научной школой:
 - А) физиократов;
 - Б) меркантилистов;
 - В) монетаризма;
 - Г) неоинституционализма.
2. Научная школа, выдвинувшая принцип *laissez-faire* в отношениях государства и экономики:
 - а) Меркантилисты
 - б) Кейнсианцы
 - в) Физиократы
 - г) Классическая школа
3. Определите экономические функции государства:
 - а) регулирование рынка;
 - б) производство общественных благ;
 - в) перераспределение ресурсов;
 - г) определение пропорций совокупного спроса и предложения.
4. К методам косвенного регулирования экономики относятся:
 - а) налоги;
 - б) лицензии;
 - в) государственные закупки;
 - г) ставка рефинансирования.
5. Величина банковского кредитного мультипликатора и система резервирования в коммерческих банках взаимосвязаны следующим образом:
 - а) если норма обязательных резервов составляет 100%, то банковский мультипликатор равен 1 и банковская система не может создавать деньги;
 - б) при системе частичного резервирования банковский мультипликатор всегда больше 1;
 - в) чем меньше норма резервирования, тем меньше величина банковского мультипликатора;
 - г) банковский мультипликатор - это величина, обратно пропорциональная норме обязательного резервирования
6. Если Центральный банк увеличивает норму обязательных резервов, то:
 - а) увеличиваются кредитные возможности коммерческих банков;
 - б) сокращаются кредитные возможности коммерческих банков;
 - в) возрастает величина банковского мультипликатора;
 - г) уменьшается величина банковского мультипликатора;
 - д) предложение денег сокращается.
7. Операции на открытом рынке представляют собой:
 - а) операции отечественных компаний на мировых товарных рынках;
 - б) куплю-продажу Центральным банком государственных краткосрочных облигаций на вторичном рынке ценных бумаг;
 - в) операции купли-продажи иностранной валюты коммерческими банками;
 - г) куплю-продажу акций нефинансовыми корпорациями на внебиржевом рынке ценных бумаг
8. Если Центральный банк покупает государственные краткосрочные облигации на открытом рынке, то:
 - а) рыночная ставка процента падает, а объем выпуска возрастает;
 - б) спрос на деньги возрастает, рыночная ставка процента и объем выпуска падают;
 - в) рыночная ставка процента возрастает, спрос на деньги и объем выпуска падают;

г) спрос на деньги, предложение денег и объем выпуска падают.

9. При прочих равных условиях колебания процентной ставки на денежном рынке могут быть вызваны:

- а) денежной эмиссией;
- б) покупкой или продажей Центральным банком государственных ценных бумаг;
- в) изменением нормы обязательного резервирования;
- г) изменением ставки рефинансирования;
- д) всем вышеперечисленным.

10. В период спада для стабилизации экономики Центральный банк может использовать:

- а) увеличение государственных закупок;
- б) снижение налогов;
- в) покупку государственных облигаций на открытом рынке;
- г) повышение нормы обязательного резервирования;
- д) любую комбинацию инструментов, перечисленных выше.

11. Если экономика «перегревается», то Центральному банку необходимо проводить:

- а) политику дешевых денег;
- б) политику дорогих денег;
- в) антиинфляционную бюджетно-налоговую политику;
- г) стимулирующую бюджетно-налоговую политику

12. Если при росте доходов налоговая ставка не меняется, то применяется система налогообложения...

- а) пропорциональная
- б) регрессивная
- в) предельная
- г) прогрессивная

13. Прогрессивный налог...

- а) это такой налог, ставка которого остается неизменной, независимо от стоимости объекта обложения
- б) уплачивается конечным потребителем облагаемого налогом товара, а продавцы играют роль агентов по переводу полученных средств государству
- в) взимается с непосредственного владельца объекта налогообложения
- г) это такой налог, ставка которого увеличивается по мере роста объекта налога.

14. Меры правительства по изменению госрасходов, налогообложения, объема трансфертов составляют основу _____ политики

- а) антиинфляционной
- б) антимонопольной
- в) денежно-кредитной
- г) бюджетно-налоговой

15. Политика, основанная на сознательном вмешательстве в налоговую систему и изменении госрасходов, именуется _____ фискальной политикой.

- а) стимулирующей
- б) дискреционной
- в) сдерживающей
- г) автоматической

16. Политика правительства, в краткосрочной перспективе нацеленная на преодоление циклического спада в экономике, именуется _____ фискальной политикой.

- а) дискреционной
- б) сдерживающей
- в) автоматической
- г) стимулирующей

17. Дискреционная стимулирующая политика предполагает ...

- а) рост налоговых ставок и снижение государственных расходов

- б) снижение государственных расходов и переход от прогрессивной системы налогообложения к регрессивной
- в) рост государственных расходов и снижение налоговых ставок
- г) переход от прогрессивной системы налогообложения к пропорциональной, а также рост государственных расходов
18. Рестриктивная налогово-бюджетная политика ведет..
- а) ускорению экономического роста
- б) росту темпов инфляции
- в) профициту государственного бюджета
- г) дефициту государственного бюджета
19. Законодательное сокращение государственных закупок и повышение ставок налогообложения означает проведение налогово-бюджетной политики
- а) экспансионистской автоматической
- б) рестриктивной дискреционной
- в) рестриктивной автоматической
- г) автоматической дискреционной
20. Результатом бюджетно-налоговой рестрикции может быть:
- а) рост темпов инфляции;
- б) рост совокупного спроса;
- в) сокращение безработицы;
- г) снижение темпов инфляции и рост уровня безработицы;
- д) рост темпов инфляции и сокращение уровня безработицы.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной формы обучения

Показатели и критерии оценивания тестовых заданий

Правильный ответ на каждый вопрос составляет 0,5 балла. Суммируются все баллы по вопросам.

Шкала приведения в традиционную систему оценок

Традиционная шкала оценок	% от общего числа баллов (правильных ответов)
Отлично	81 - 100 % от общего числа баллов
Хорошо	71 – 80 % от общего числа баллов
Удовлетворительно	61 – 70 % от общего числа баллов
Неудовлетворительно	Менее 60 %

Составитель _____

С.А. Влазнева

« ____ » _____ 20__ г.

Кейсы

по дисциплине Экономика

Тема 4. Государственное регулирование экономики

Кейс. Бюджетная политика России: реалии и перспективы

Прочитайте выступление главного редактора журнала «Эксперт» В. Фадеева на пленарном заседании Государственной Думы Российской Федерации, посвященном рассмотрению бюджета на 2013 г. и плановый период 2014–2015 гг., и ответьте на вопросы. «Общественная палата на слушаниях, проведенных 8 октября, рассмотрела проект федерального бюджета. Позвольте изложить здесь несколько критических выводов. Первое – социальные вопросы. Еще ранее, в письме Общественной палаты президенту России отмечалось: отход бюджетных планировок от задач, установленных указами Президента России от 7 мая 2012 г., будет негативно воспринят значительными группами населения. И это будет справедливая реакция. Предполагаемые расходы не позволяют изменить положение дел в таких ключевых отраслях, как здравоохранение и образование. Второе. Проект бюджета очень робко решает задачи развития, задачи перехода страны на новую траекторию роста. Логика бюджета – избегать рисков. Отсюда – стремление к бездефицитному бюджету и дальнейшее накопление резервов. Логика представленного бюджета – ожидание “черного дня”. Эта логика построения бюджета и шире – логика денежно-кредитной политики в целом не позволяют в принципе решить те задачи, которые стоят перед нами. Третье. Бюджет перегружен. Целый ряд задач, решаемых сегодня бюджетом, должен быть из него выведен. Огромная, игнорируемая проблема – слабый, не развитый, не соответствующий потребностям хозяйства долговой рынок, кредитный и облигационный. В экономике страны слишком мало денег. Проводимая денежными властями политика высоких процентных ставок становится барьером, сдерживающим экономическое и социальное развитие. В том, что касается государственного бюджета, эта политика перегружает его непродуктивными расходами. Процентные ставки в России сегодня в разы выше, чем в ведущих странах мира, – 15–20% годовых и даже выше у нас и 3–5%, например, в Германии. В результате – целый ряд негативных последствий. Имеющие возможность российские компании кредитуются за границей, что косвенно наращивает внешний долг. Министерство финансов справедливо указывает на рискованность подобных операций, особенно в свете кризиса 2008–2009 годов, когда государством предпринимались экстренные усилия по недопущению ухода российских активов за рубеж. Отсюда стремление денежных властей увеличивать резервные фонды на случай повторения жесткого кризиса. Увеличивать резервы, а значит – уменьшать полезные расходы. Однако правильное решение – дать возможность российским компаниям кредитоваться в России. А это требует снижения процентных ставок. Некоторые виды деятельности, например аграрное производство, практически невозможны при нынешнем рыночном уровне ставок. Отсюда – специальные схемы дотаций, позволяющие отечественному производителю хотя бы как-то работать, дотаций, заложенных в бюджет. Снижение ставок привело бы к упрощению схем кредитования и сняло бы соответствующую нагрузку с бюджета. Субъекты Федерации вынуждены занимать деньги на рынке слишком дорого. Это перегружает региональные бюджеты и требует дополнительных средств в федеральном бюджете. Обслуживание долга субъектов Федерации становится неприемлемо дорогим. Наконец, высокие процентные ставки тормозят экономический рост, а значит, хозяйство страны дает меньше налоговых поступлений в государственный бюджет. Нам часто говорят, что снижение процентных ставок приведет к росту инфляции. Лично мне нечего на это возразить. Есть старая истина: предрассудки и суеверия не имеют разумных оснований, поэтому их нельзя опровергнуть разумными доводами. Четвертое. Необходимо развивать облигационный рынок. Мы видели, как ипотечное кредитование, пусть пока нескладное, дорогое, оживило рынок жилищного строительства. Нам очень нужны подобные финансовые инструменты. Надеемся, что под

давлением президента страны в ближайшее время будут наконец запущены инфраструктурные облигации. И это дополнительно разгрузит государственный бюджет.

Таким образом, оздоровление и развитие долгового рынка, кредитного и облигационного, позволит увеличить расходы на социальные нужды. Пятое. Сегодня ни один из государственных институтов не отвечает за экономический рост. Денежные власти стремятся минимизировать свои задачи. Например, Центральный банк обещает оставить в своем ведении лишь одну задачу – поддержание низкого уровня инфляции. В то время как центральные банки ведущих стран отвечают в первую очередь за экономическую активность, за уровень занятости, за экономический рост. Ключевыми параметрами для решения таких задач являются уровень процентных ставок и курс национальной валюты. Полагаем, что назрела необходимость в кардинальном изменении денежно-кредитной политики. Целями такой политики должно стать энергичное хозяйственное и социальное развитие, экономический рост не ниже 6% в год, а вовсе не попытка во что бы то ни стало достичь стабильности и избежать любых рисков. Стабильности при нынешней политике не будет. Такая политика не снижает риски, она их увеличивает. Боюсь, что мы затолкаем экономику в депрессию, сами затолкаем, безотносительно того, сколько будет стоить нефть – 97 долл. или 197».

1. Какие проблемы в российской бюджетной политике вы могли бы выделить? 2. Почему существующая бюджетная политика не снижает риски? 3. Какая связь между высокими процентными ставками и экономическим ростом, налоговыми поступлениями в бюджет? 4. Может ли привести снижение процентных ставок к росту инфляции? 5. Можем ли мы сегодня отказаться от инструмента дотаций в российской экономике? 6. Какие утверждения, с вашей точки зрения, являются спорными?

Тема 8. Оценка эффекта от внедрения программного обеспечения

Главный экономический эффект от внедрения средств автоматизации заключается в улучшении экономических и хозяйственных показателей работы предприятия, в первую очередь за счет повышения оперативности управления и снижения трудозатрат на реализацию процесса управления, то есть сокращения расходов на управление. Для большинства предприятий экономический эффект выступает в виде экономии трудовых и финансовых ресурсов, получаемой от:

- снижения трудоемкости расчетов;
- снижения трудозатрат на поиск и подготовку документов;
- экономии на расходных материалах (бумага, дискеты, картриджи);
- сокращения служащих предприятия.

Снижение же трудозатрат на предприятии возможно за счет автоматизации работы с документами, снижения затрат на поиск информации.

Критерием эффективности создания и внедрения новых средств автоматизации является ожидаемый экономический эффект. Он определяется по формуле:

$$\mathcal{E} = \mathcal{E}_p - E_n \cdot K_p,$$

где \mathcal{E}_p - годовая экономия;

E_n - нормативный коэффициент ($E_n = 0.15$);

K_p - капитальные затраты на проектирование и внедрение, включая первоначальную стоимость программы.

Годовая экономия \mathcal{E}_p складывается из экономии эксплуатационных расходов и экономии в связи с повышением производительности труда пользователя. Таким образом, получаем:

$$\Delta p = (P1 - P2) + \Delta Pп, \quad (1)$$

где P1 и P2 - соответственно эксплуатационные расходы до и после внедрения разрабатываемой программы;

$\Delta Pп$ - экономия от повышения производительности труда дополнительных пользователей.

РАСЧЕТ КАПИТАЛЬНЫХ ЗАТРАТ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ВНЕДРЕНИЕ

В случае если оценивать экономический эффект с учетом всех деталей, то капитальные затраты на проектирование и внедрение рассчитываются с учетом длительности работ на этом этапе. Итак, рассмотрим подробнее расчет капитальных затрат на проектирование и внедрение системы автоматизации.

Под проектированием понимается совокупность работ, которые необходимо выполнить, чтобы спроектировать систему, часть системы или поставленную задачу. Под внедрением понимается комплекс работ по вводу в промышленную эксплуатацию системы с возможными ее доработками.

Для расчета затрат на этапе проектирования необходимо определить продолжительность каждой работы, начиная с составления технического задания и заканчивая оформлением документов.

Продолжительность работ определяется либо по нормативам (при этом применяют специальные таблицы), либо рассчитывают их на основании экспертных оценок по формуле:

$$T0 = (3 * T_{\min} + 2 * T_{\max}) / 5 \quad (2)$$

где T0 - ожидаемая продолжительность работ;

T_{min} и T_{max} ~ соответственно наименьшая и наибольшая по мнению эксперта длительность работы.

Данные расчетов ожидаемой длительности работ приведены в таблицу.

Таблица 1

Таблица длительности работ на этапе проектирования (пример)

Наименование работ	Длительность работ, дней		
	минимум	максимум	ожид.
Разработка технического задания	1	2	2
Анализ технического задания	2	5	3
Изучение литературы	5	10	7
Работа в библиотеке с источниками	-	-	-
Знакомство с основными этапами дипломной работы	1	3	2
Оформление ТЗ	1	2	2
Разработка алгоритма	2	5	3
Доработки программы	10	20	15
Отладка программы	15	20	18
Экономическое обоснование	1	3	2
Оформление пояснительной записки	3	7	5
Выполнение плакатов	5	10	8

Капитальные затраты на этапе проектирования Kк рассчитываются по формуле:

$$Kк = C + Zп + Mп + H \quad (3),$$

где C – первоначальная стоимость программного продукта;

Zп - заработная плата специалистов на всех этапах проектирования и внедрения;

Mп - затраты на использование ЭВМ на этапе проектирования и внедрения;

Н - накладные расходы на этапе проектирования и внедрения.

Одним из основных видов затрат на этапе проектирования является заработная плата специалиста, которая рассчитывается по формуле:

$$Z_{п} = Z_{п} * T_{п} * (1 + A_{с}/100) * (1 + A_{п}/100) \quad (4)$$

где $Z_{п}$ - заработная плата разработчика на этапе проектирования;

$T_{п}$ - дневная заработная плата разработчика на этапе проектирования;

$A_{с}$ - процент отчислений на социальное страхование;

$A_{п}$ - процент премий.

В общем случае, расходы на машинное время состоят из расходов на процессорное время (при работе с объектным или абсолютным модулем) и расходов на дисплейное время. Формула для расчетов имеет вид:

$$M = t_{д} * C_{д} + t_{п} * C_{п} \quad (5)$$

где $C_{п}$ и $C_{д}$ - соответственно стоимости одного часа процессорного и дисплейного времени;

$t_{д}$ и $t_{п}$ - соответственно процессорное и дисплейное время, необходимое для решения задачи (час).

Расходы на эксплуатационные принадлежности определяются простым подсчетом затрат на их приобретение по оптовым (или свободным) ценам.

Так как программа разработана на современных быстродействующих компьютерах, то в дополнительном процессорном времени необходимости нет, т.е. принимаются как $C_{п} = 0$ и $t_{п} = 0$.

При расчете $M_{п}$ следует учитывать время на подготовку исходных текстов программ, их отладку и решение контрольных примеров.

Накладные расходы согласно формулы (2) составляют 80-120% от заработной платы персонала занятого эксплуатацией программы.

В случае если проектирование и внедрение средства автоматизации полностью осуществляет сторонняя организация, то можно использовать упрощенную схему расчета, т.е. в качестве капитальных затрат на проектирование и внедрение принять суммы уплаченные сторонней организации, включая первоначальную стоимость средства автоматизации.

СОСТАВ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ РАСХОДОВ

В эксплуатационные расходы входят:

содержание информационных расходов;

содержание персонала по обслуживанию комплекса технических средств;

расходы на функционирование программы;

расходы на содержание здания;

прочие расходы.

РАСХОДЫ НА СОДЕРЖАНИЕ ПЕРСОНАЛА

Расходы по различным видам работающих определяем по формуле:

$$Z = n_i z_i * (1 + A_{с}/100) * (1 + A_{п}/100)$$

где n_i - численность персонала 1-го вида связанная с выполнением работ;

$A_{с}$ - процент отчислений на социальное страхование

$A_{п}$ - средний процент премий за год

РАСХОДЫ НА ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ

Расходы на функционирование программы складываются из затрат на машинное время и затрат на эксплуатацию различных принадлежностей (бумаги, краски для принтера и т.д.).

Из формулы (5) произведем расчет расходов на функционирование программы:

$$M = t_d * C_d + t_p * C_p$$

При этом можно оценить аналогичные расходы до внедрения программы и сравнить полученные значения. При внедрении программы уменьшается время работы с одной и той же задачей, за счет этого уже появляется экономия.

РАСЧЕТЫ НА НАКЛАДНЫЕ РАСХОДЫ

Расходы на эксплуатационные принадлежности определяются простым подсчетом затрат на их приобретение по оптовым (или свободным) ценам.

ПРОЧИЕ РАСХОДЫ

Прочие расходы составляют от 1 до 3% от суммы всех эксплуатационных расходов. до внедрения программы

$$R_{пр1} = (Z + M_1 + N) * 0,03$$

после внедрения программы

$$R_{пр2} = (Z + M_2 + N) * 0,03$$

Таким образом эксплуатационные расходы составляют:

до внедрения программы

$$P_1 = Z + M_1 + N + R_{пр1}$$

после внедрения программы

$$P_2 = Z + M_2 + N + R_{пр2}$$

РАСЧЕТ ЭКОНОМИИ ЗА СЧЕТ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Если пользователь при экономии i - вида с применением программы экономит ΔT_i , часов, то повышение производительности труда P_i (в %) определяется по формуле:

$$P_i = \left(\frac{\Delta T_i}{F_j - \Delta T_i} \right) \times 100$$

где F_j - время, которое планировалось пользователем для выполнения работы j -вида до внедрения программы (час.).

Таблица 2

Таблица работ пользователей (пример)

№ п/п	Вид работ	До автоматизации, F_j	Экономия времени, мин. DT	Повышение производительности труда P_i (в %)
1.	Ввод информации	40	20	100
2.	Проведение расчетов	5	4	400
3.	Подготовка и печать отчетов	30	15	100
4.	Анализ и выборка данных	44	10	300

Экономия, связанная с повышением производительности труда пользователя P определим по формуле:

$$\Delta P = Z_{\text{п}} \times \sum_i \frac{P_i}{100}$$

где $Z_{\text{п}}$ - среднегодовая заработная плата пользователя.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной формы обучения

Показатели и критерии оценивания кейса

по бальной системе от 0 до 5 баллов.

Показатели	Баллы (max-min)
правильное решение кейса / соответствие решения сформулированным в кейсе вопросам	0-3
подробная аргументация своего решения (обоснованность, комплексность решения, наличие альтернативных вариантов)	0-2
знание теоретических аспектов решения кейса	
Оригинальность подхода (новаторство, креативность)	
Итого баллов max	5

Шкала приведения балльных оценок в традиционную систему оценок

Шкала бально-рейтинговой системы	Традиционная шкала
0-1	Неудовлетворительно
2	Удовлетворительно
3	Хорошо
5-4	Отлично

Составитель _____

С.А. Влазнева

« ____ » _____ 20__ г.

Вопросы для собеседований по дисциплине Экономика

Собеседование 1

Тема 1. Экономика как наука и как хозяйственная система. Экономические субъекты, институты и системы организации экономической жизни общества

1. Предмет и структура современной экономической теории.
 2. Функции экономической теории.
 3. Методы познания экономических явлений и процессов.
 4. Собственность: экономическое и юридическое содержание. Пучок правомочий (перечень А.Оноре).
 5. Разгосударствление и приватизация: опыт России
- Экономические системы и их типы (традиционная система, рыночная система, административно-плановая система, смешанная экономика). Современные модели смешанной экономики.

Собеседование 2

Тема 2. Закономерности и механизм функционирования рынка. Предпринимательская деятельность и поведение фирмы на рынке

1. Спрос. Закон и кривая спроса. Неценовые факторы спроса и их графическая интерпретация. Эластичность спроса
2. Предложение. Закон и кривая предложения. Неценовые факторы предложения и их графическая интерпретация. Эластичность предложения по цене.
3. Взаимодействие спроса и предложения и установление равновесия на рынке. Равновесная цена и равновесный объём производства.
4. Экономическая природа фирмы.
5. Особенности развития предпринимательской деятельности в России
6. Бухгалтерские и экономические издержки производства. Внешние (явные) и внутренние (неявные) издержки фирмы.
7. Издержки производства фирмы в краткосрочном периоде: постоянные и переменные, общие, средние и предельные издержки. Графическое изображение издержек фирмы.

Собеседование 3

Тема 6. Финансовые ресурсы и эффективность

1. Основные источники и способы финансирования.
2. Показатели рентабельности.
3. Показатели эффективности

Собеседование 4

Тема 8. Оценка эффекта от внедрения программного обеспечения
Этапы расчета эффекта от внедрения программного обеспечения

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной формы обучения

Показатели и критерии оценивания собеседования

по балльной системе от 0 до 4 баллов.

Показатели	Баллы (max-min)
Владение понятийным аппаратом	0-1
Владение фактическим материалом по теме	0-1
Умение выявлять и анализировать проблемы в конкретных ситуациях	0-1
Логичность изложения материала	0-1
Итого баллов max	4

Шкала приведения балльных оценок в традиционную систему оценок

Шкала балльно-рейтинговой системы	Традиционная шкала
0-1	Неудовлетворительно
2	Удовлетворительно
3	Хорошо
4	Отлично

Составитель _____

С.А. Влазнева

« ____ » _____ 20__ г.

Комплект задач по дисциплине Экономика

Тема 2. Закономерности и механизм функционирования рынка. Предпринимательская деятельность и поведение фирмы на рынке

1. На рынке спрос и предложение описываются функциями: $P_d = 60 - 0,75Q$ и $P_s = 10 + 0,25Q$.

Найдите параметры равновесия на данном рынке.

2. Функция предложения описывается как $Q_s = 4P - 80$, а спрос как $Q_d = 320 - P$.

Вычислите равновесную цену и количество. Предположив, что установилась цена 95 ден. ед., определите, какая ситуация сложится на рынке и каков будет объем продаж при данной цене.

3. Спрос на конкурентном рынке задан уравнением $Q_d = 690 - 10P$. Предложение: $Q_s = -270 + 30P$. Предположив, что установилась цена 30 ден. ед., определите, какая ситуация сложится на рынке и каков будет объем продаж при данной цене.

4. Издательство обнаружило, что при исходной цене книги 150 руб. оно смогло продать 100 экземпляров книги в неделю, а после того, как цены опустились до 110 руб., продажи выросли до 110 экземпляров. Какова эластичность спроса по цене? Правильно ли поступила фирма, приняв решение о снижении цен.

5. Бухгалтерские издержки обувной фабрики составили 12 млн. руб., а валовой доход от продажи продукции 20 млн. руб. Денежные средства фабрики составляют 15 млн. руб. Процент по срочным банковским вкладам 10%. От сдачи основных фондов в аренду в текущем году фабрика могла получить 1,2 млн. руб. арендной платы. Нормальная прибыль составляет 15% от бухгалтерских издержек. Определите экономическую прибыль обувной фабрики в текущем году.

6. Заполните таблицу на основании следующих данных о затратах фирмы в краткосрочном периоде:

Q	TC	AFC	VC	AC	MC
1				8	
2					4
3	15	2			

Тема 3. Национальная экономика и основные показатели ее функционирования

1. Допустим, что номинальный ВВП увеличился с 480 млрд. руб. до 600 млрд. руб., а дефлятор ВВП – с 120% до 150%. При таких условиях величина реального ВВП:

а) не изменится; б) увеличится; в) уменьшится; г) не может быть рассчитан на основе этих данных.

2. Предположим, что номинальный ВВП уменьшится с 500 млрд. долл. до 450 млрд. долл., а дефлятор ВВП – со 125% до 100%. При таких условиях величина реального ВВП:

а) не изменится; б) увеличится; в) уменьшится; г) не может быть рассчитан на основе имеющихся данных; д) все предыдущие ответы неверны.

3. Значение показателей национальных счетов. Рассчитайте ВВП по доходам и по расходам.

Частные потребительские расходы	280
Государственные трансфертные платежи	10
Личные сбережения	20
Дивиденды	20
Арендная плата	20
Доходы от собственности	30
Нераспределенная прибыль корпораций	32
Амортизация	30
Взносы на социальное страхование	20
Импорт	20

Экспорт	30
Проценты на капитал	20
Косвенные налоги на бизнес	20
Валовые частные внутренние инвестиции	60
Заработная плата работников	230
Индивидуальные налоги	10
Государственные закупки товаров и услуг	70
Подходные налоги с корпораций	18
Прибыли корпораций	70

4. Используя данные таблицы, рассчитайте ВВП по доходам и производственным методом.

Показатель	Значение показателя, млн. руб.
Чистые налоги на производство и импорт	8427009,8
Расходы на конечное потребление домашних хозяйств и некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства	20261713,2
Валовой выпуск	77986858,5
Валовая прибыль	14231373,0
Валовое накопление основного капитала	9136414,6
Промежуточное потребление	36318824,7
Расходы на конечное потребление органов государственного управления	6975643,0
Статистическое расхождение	- 3035,0
Чистый экспорт	3791152,4
Изменение запасов	1506145,6
Оплата труда наемных работников	19009651,0

Тема 5. Производственный процесс и типы производств. Имущество предприятия.

Издержки производства

1. Балансовая стоимость основных фондов предприятия на начало года составляет 30 млн руб. В течение года были введены основные фонды: в феврале на сумму 550 тыс. руб.; в апреле — на 300 тыс. руб.; в июле — на 1 млн руб.; в октябре — на 600 тыс. руб.

В связи с полным износом списаны основные фонды: в мае на сумму 400 тыс. руб.; в декабре — на 770 тыс. руб.

Затраты на транспортировку вводимых основных фондов составили 2%, а на монтаж — 3% от их стоимости. Общая величина износа основных фондов на конец года 40%.

Определить первоначальную и остаточную стоимости основных фондов на конец года и среднегодовую стоимость основных фондов.

2. Рассчитать линейным и нелинейным методами норму и сумму амортизации по следующим данным: первоначальная стоимость основных средств — 18 млн руб., средний срок их полезного использования — 9 лет.

3. Балансовая стоимость основных фондов предприятия на начало года — 40 млн руб. В течение года были введены основные фонды: в феврале на сумму 750 тыс. руб.; в июле — на 1 млн руб.; в октябре — на 600 тыс. руб. В связи с полным износом списаны основные фонды: в мае на сумму 800 тыс. руб.; в ноябре — на 970 тыс. руб.

Затраты на транспортировку вводимых основных фондов составили 2%, а на монтаж — 3% от их стоимости. Общая величина износа основных фондов на конец года 45%.

Определить первоначальную и остаточную стоимости основных фондов на конец года и среднегодовую стоимость основных фондов.

Тема 6. Финансовые ресурсы и эффективность

1. Деятельность предприятия в отчетном году характеризуется следующими показателями:

- объем производства валовой продукции — 10 млн руб.;
- среднегодовая стоимость основных производственных фондов — 20 млн руб.;
- общий объем трудовых затрат — 400 тыс. чел.-ч;
- объем материальных затрат в структуре себестоимости — 2,5 млн руб.;
- объем капитальных вложений, направленных на прирост прибыли и объема производства — 1 млн руб.;
- валовая прибыль — 2 млн руб.

В базисном году объем производства валовой продукции составил 9,5 млн руб., а прибыль — 1,6 млн руб.

Определить показатели общей эффективности производства.

2. Деятельность предприятия в отчетном году характеризуется следующими показателями:

- объем производства валовой продукции — 12 млн руб.;
- среднегодовая стоимость основных производственных фондов — 18 млн руб.;
- общий объем трудовых затрат — 60 тыс. чел.-ч;
- объем материальных затрат в структуре себестоимости — 1,5 млн руб.;
- объем капитальных вложений, направленных на прирост прибыли и объема производства — 1,3 млн руб.;
- валовая прибыль — 2,4 млн руб.

В базисном году объем производства валовой продукции составил 10,8 млн руб., а прибыль — 2,1 млн руб.

Определить показатели общей эффективности производства.

3. Затраты на внедрение поточной линии составили 4 млн руб. Годовой выпуск продукции 9 тыс. шт., себестоимость одного изделия до внедрения — 1,3 тыс. руб., после внедрения — 1,2 тыс. руб. Оценить эффективность внедрения поточной линии и определить срок окупаемости затрат.

Тема 7. Расчет затрат на разработку и внедрение программного обеспечения

1. Разработку программы производят два специалиста: один аналитик с зарплатой 28000 ден.ед. в месяц, один программист с зарплатой 20000 ден.ед. в месяц

Часовая ставка аналитика:

оклад в мес. руб./фонд рабочего времени = $28000/200 = 140$ ден.ед. Часовая ставка программиста:

оклад в мес. руб./фонд рабочего времени = $20000/200 = 100$ ден.ед.

Рассчитаем затраты на разработку системы. В себестоимость разработки программных средств включаются следующие затраты:

- 1) заработная плата (основная и дополнительная);
- 2) отчисления на социальное страхование;
- 3) стоимость материалов, покупных изделий и полуфабрикатов;
- 4) прочие прямые расходы;
- 5) накладные расходы.

Рассмотрим основную и дополнительную заработную плату. В разработке программных средств принимали участие экономист-аналитик и программист. В период проектирования им выплачивалась основная заработная плата в размере

согласно приказу по предприятию. Размер дополнительной заработной платы сотрудников составляет 10% от основной заработной платы.

Этапы	Исполнитель	Длительность выполнения, дни
Проведение предпроектного обследования	аналитик	
Проектирование данных	аналитик	
Разработка и кодирование компонентов	программист	
Разработка приложений, тестирование, написание документации	программист	
Внедрение созданной ИС и обучение пользователей	аналитик	
Эксплуатация и сопровождение	аналитик	

Отчисления на социальное страхование составляют 30 % от величины основной и дополнительной заработной платы. Нормативные накладные расходы равны 40% от суммы основной и дополнительной заработной платы. Фонд заработной платы при 8-ми часовом рабочем дне и 42 днях, требуемых на разработку

Определение затрат на материалы и покупные изделия

Наименование	Единица измерения	Количество	Цена за ед., ден. ед.	Стоимость, ден. ед.
Программные диски	штук			
CD	упаковка (10 шт)			
Бумага (А4)	пачка			
Итого				
Транспортные расходы (10% итоговой суммы)				
Общая сумма затрат на материалы и покупные изделия				

Расчет прочих прямых расходов

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
-------------------------	-------------------	---------------------

Продолжительность разработки и отладки	дней	
Продолжительность рабочего дня	час	
Себестоимость 1 часа машинного времени	руб	
Мощность, потребляемая компьютером	кВт	0,4
Себестоимость 1 кВт·час электроэнергии	руб	1,48
Плата за доступ в Internet	руб	
Итого прочих прямых расходов	руб	

Себестоимость разработки системы

Наименование статей затрат	
Основная заработная плата	
Дополнительная заработная плата (10%)	
Отчисления на социальное страхование (30%)	
Накладные расходы (40%)	
Стоимость материалов и покупных изделий	
Прочие прямые расходы	
Итого	

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной формы обучения

Показатели и критерии оценивания решения задач

по балльной системе от 0 до 5 баллов.

Показатели	Баллы (max-min)
самостоятельность выполнения	0-1
правильное использование алгоритма выполнения действий	0-1
логика рассуждений	0-2
соответствие ответам.	0-1
Итого баллов max	5

Шкала приведения балльных оценок в традиционную систему оценок

Шкала балльно-рейтинговой системы	Традиционная шкала
0-1	Неудовлетворительно
2	Удовлетворительно
3	Хорошо
5-4	Отлично

Составитель _____

С.А. Влазнева

« ____ » _____ 20__ г.

Темы рефератов по дисциплине Экономика

Перечень тем рефератов по дисциплине

1. Рыночный спрос
2. Взаимодействие спроса и предложения и установление равновесия на рынке
3. Механизм функционирования рынка
4. Предприятие как основная структурная единица бизнес-деятельности
5. Особенности развития предпринимательской деятельности в России
6. Малый бизнес: сущность и формы. Функции малого бизнеса в современной экономике.
7. Проблемы развития малого бизнеса в России.
8. Малый бизнес в Пензенской области.
9. Издержки российских фирм: структура и специфика формирования
10. Деятельность фирмы и издержки ее производства в долгосрочном периоде. Положительный и отрицательный эффект масштаба
11. Налоги как инструмент макроэкономического регулирования
12. Государственный бюджет, его функции и структура.
13. Проблема государственного долга в современной экономике
14. Бюджетно-налоговая политика государства: дискреционная и недискреционная политика.
15. Фискальная политика и ее особенности в России.
16. Роль банковской системы в современной экономике
17. Денежно-кредитная политика: цели, виды, инструменты.
18. Социальная роль государства в рыночной экономике.
19. Основные направления и приоритеты социальной политики.
20. Проблемы распределения доходов в России

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной формы обучения

Показатели и критерии оценивания реферата

по балльной системе от 0 до 5 баллов.

Показатели	Баллы (max-min)
Актуальность проблемы и темы; новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; Обоснованность выбора источников: круг, полнота использования литературных источников по проблеме; привлечение новейших работ по проблеме	0-1
Степень раскрытия сущности проблемы: соответствие плана теме реферата; соответствие содержания теме и плану реферата; полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; обоснованность способов и методов работы с материалом; умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.	0-3
Соблюдение требований к оформлению реферата, грамотность (орфографические и синтаксические ошибки, стилистические	0-1

погрешности, опечатки, литературный стиль)	
Итого баллов max	5

Шкала приведения балльных оценок в традиционную систему оценок

Шкала балльно-рейтинговой системы	Традиционная шкала
0-1	Неудовлетворительно
2	Удовлетворительно
3	Хорошо
5-4	Отлично

Составитель _____

С.А. Влазнева

« ____ » _____ 20__ г.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»
Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИКБСП
_____ Бакаев
«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Основы проектной деятельности» (Б1.О.1.08)

Направление подготовки - 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Профиль подготовки - Прикладной искусственный интеллект

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Составители _____ М.А. Катыхева
_____ Ю.Г. Кирюхин

Экспертная группа выпускающей кафедры в составе:

1. _____
2. _____
3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине «Основы проектной деятельности»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным рабочей программой дисциплины и учебным планом;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании выпускающей кафедры «Вычислительная техника»

протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине Б1.О.1.08 «Основы проектной деятельности»

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины)/ практика, участвующая в формировании компетенции
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	Знать: Основные понятия и принципы проектного подхода, организации проектной деятельности; Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты.	
		УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	Знать: нормативно-правовую документацию в проектной деятельности для решения поставленных задач. Владеть: навыками работы с нормативно-правовой документацией; методиками разработки цели и задач проекта	Экономика
		УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и	Знать: принципы формирования и интеграции исходных данных по проекту; Уметь: определять риски проекта и	Правоведение

		ограничений, действующих правовых норм	разрабатывать мероприятий по сокращению степени их влияния; Владеть: методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.	
		УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Знать: технологии, программное обеспечение организации проектной деятельности; организацию работы пользователей внедренной информационной системы; Уметь: формировать перечни работ по проекту; определять и согласовывать критерии успешности реализации проекта; осуществлять планирование проекта (по элементам и функциям)	Общая и социальная психология
		УК-2.5 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	Уметь: организовывать и проводить работу по оперативному и долговременному хранению электронных документов в проектной деятельности. Владеть: навыками оформления проектной документации;	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и	УК-3.1 Определяет свою роль в социальном	Знать: основные понятия и методы конфликтологии,	Общая и социальная психология

реализовывать свою роль в команде	взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; Уметь: определять индивидуальные роли участников команды в проекте;	
	УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников;	Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; Владеть: навыками демонстрации обеспечения слаженной работы и содействие эффективной результативности и развитию сотрудников	Общая и социальная психология
	УК-3-3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого;	Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде	Общая и социальная психология
	УК- 3.4 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели;	Знать: методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач Уметь: осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной	Общая и социальная психология

			из актуальных российских и зарубежных источников	
		УК-3.5 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.	Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; Уметь: применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды;	Общая и социальная психология

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции / индикатора	Наименование оценочного средства
1	Введение. Законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие вопросы управления проектами. Нормативно-методические документы, международные и национальные стандарты.	УК – 2.1	Собеседование Кейс - задача
2	Управление проектами как вид административной деятельности	УК - 2.2 УК - 2.3 УК – 3.1 УК – 3.2 УК – 3.3 УК – 3.4 УК – 3.5	Собеседование Кейс - задача
3	Информационно-документационное обеспечение управления проектами на этапах планирования и выполнения проекта	УК - 2	Собеседование Кейс - задача
4	Организация и технологии документационного обеспечения управления проектами	УК - 2	Собеседование Кейс - задача
Форма промежуточной аттестации в 6 семестре – <i>зачет</i>			

Оформление вопросов (заданий) для зачета

Вопросы (задания) для зачета по дисциплине **Б1.О.1.08 «Основы проектной деятельности»**

1. Характеристика законодательных, нормативных и методических документов, национальных и международных стандартов по изучаемой проблематике.
2. Теоретические представления об управлении проектами в историческом развитии.
3. Методология управления проектами.
4. Место управления проектами в современном менеджменте.
5. Международные и национальные организации в сфере управления проектами.
6. Понятие проекта, стадии проекта. Функции и структура проекта.
7. Организационные формы управления проектами. Управление персоналом проекта, формирование и координация деятельности команды проекта.
8. Разработка Устава проекта как основы для планирования, выполнения и контроля работ по проекту.
9. Основные документы фазы планирования проекта. Сводный план осуществления проекта, объединяющий результаты планирования по всем функциям управления проектом.
10. Организационно-правовые документы, регулирующие отношения головного исполнителя и соисполнителей проекта.
11. Договор между сторонами; дополнительное соглашение, включающее календарный план и техническое задание; смету расходов.
12. Группа документов, обеспечивающих планирование управления персоналом. Документы, направленные на реализацию функции управления качеством проекта: политика качества, план управления качеством, внутренние стандарты и правила.
13. Состав документации на этапе выполнения проекта: организационно-правовая документация; финансовая документация; научно-техническая документация; оргпроектная документация.
14. Документы, регламентирующие ход проектных работ и организацию управления созданными для этого временными творческими коллективами (ВТК).
15. Документы, отражающие ход работы по проекту: протоколы и решения производственных совещаний, промежуточные информационные отчеты о ходе выполнения проекта, переписка.
16. Финансовая документация. Научно-техническая документация. Оформление проектов НИОКР.
17. Оргпроектная документация — особый, специфический вид документации, отражающий процесс сбора, обработки, анализ первичных данных об объекте организационного проектирования.
18. Программы, акты и протоколы приемо-сдаточных испытаний, отчеты об опытной эксплуатации, акты устранения недостатков, организационно-распорядительная

документация о сдаче-приемке проекта в эксплуатацию.

19. Организационные структуры управления проектами.
20. Документационное обеспечение управления (ДОУ) командой проекта.
21. ДОУ концептуальной стадии.
22. ДОУ стадии планирования.
23. ДОУ стадии выполнения проекта.
24. ДОУ стадии завершения проекта.
25. Сводный перечень документов по управлению проектами, предлагаемый стандартами PMI и IPMA. Примерный рекомендуемый перечень видов документов по управлению проектами.
26. Разработка модели системы документационного обеспечения управления проектами. Создание единой информационной системы управления проектом.
27. Основные составные части информационной системы, призванные обеспечить наличие необходимой информации, доступность ее для пользователей.
28. Основные подсистемы в системе управления документацией. Подсистема нормативно-правового обеспечения.
29. Основные подсистемы в системе управления документацией. Подсистема информационного обеспечения.
30. Основные подсистемы в системе управления документацией. Подсистема технического обеспечения, включающая комплекс проектно-технической и эксплуатационной документации.
31. Основные подсистемы в системе управления документацией. Подсистема программного обеспечения.
32. Основные подсистемы в системе управления документацией. Подсистема организационного и кадрового обеспечения.
33. Основные программные продукты, поддерживающие функции управление проектами.
34. Возможность сочетания в программном комплексе проекта многофункциональных информационных систем с типовыми офисными пакетами.
35. Понятие электронного офиса проекта. Составные части электронного офиса.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и/или без ее использования):

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

С применением балльно-рейтинговой системы - оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и зачетного рейтинга.

Зачетный рейтинг определяется следующим образом:

Ответы на 1, 2 вопрос – до 12 баллов, дополнительные вопросы в рамках курса до 8 баллов.

Оценивание ответов на 1, 2 :

11-12 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

8-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

0-8 баллов выставляется по дополнительным вопросам в рамках курсах за каждый вопрос в билете.

Минимальный балл зачетного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и зачетного рейтинга:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он набрал 60 и более баллов;
- оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов.

Составитель

Ю.Г. Кирюхин

Текущий рейтинг определяется по практическим работам: **36...60 баллов**

№ лаб. работы	За выполнение	За защиту п.р.	За защиту в срок	Максимальное количество
1.	2	1	1	6
2.	3	2	1	8
3.	3	2	1	8
4.	3	2	1	8
5.	3	2	1	8
6.	3	2	1	6

За выполнение и защиту *кейс-задачи* рейтинг составляет max – 16 баллов (min – 10 баллов)

Максимальное и минимальное количество баллов по контрольным точкам:

1 к.т. (9 неделя, выполнены и защищены 1 п.р., 2 п.р., 3 п.р., выполняется 4 п.р., выполняется *кейс-задача*): max - 30 баллов, min – 18 баллов.

2 к.т. (15 неделя, выполнены и защищены 4 п.р., 5 п.р., 6 п.р., выполнена и защищена *кейс-задача*): max -30 балла, min – 18 баллов.

Вопросы для собеседований

по дисциплине Б1.О.1.08 «Основы проектной деятельности»

Собеседование № 1

Тема 1.1. Предмет и задачи курса, взаимосвязь с другими дисциплинами, источники и литература.

1. Что является целью дисциплины «Основы проектной деятельности»?
2. Какие профессиональные компетенции должны быть сформированы в результате освоения дисциплины «Основы проектной деятельности»?
3. На каких дисциплинах базируется курс «Основы проектной деятельности»?

Собеседование № 2

Тема 1.2. Законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие вопросы управления проектами. Нормативно-методические документы, международные и национальные стандарты.

Порактическая работа № 1 «Изучение нормативной законодательной базы, регламентирующей управление проектами»

1. Какие законодательные и нормативно-правовые акты, регламентируют вопросы управления проектами?
2. Перечислите нормативно-методические документы по управлению проектами.
3. Перечислите международные и национальные стандарты по управлению проектами.

Собеседование № 3

Тема 2.1. Управление проектами как вид административной деятельности.

1. Кто является родоначальником классической теории управления проектами?
2. Кто является основоположником современной теории управления проектами?
3. Перечислите шесть функций управления деятельностью по теории Анри Файоля.
4. Какие основные этапы прошла дисциплина управления проектами в своем развитии?
5. Какие профессиональные ассоциации управления проектами вы знаете?
6. Как развивались методы управления проектами в XX в.?
7. Какие основные этапы развития управления проектами в России вы можете назвать?
8. Как развивалась методология управления проектами в России?
9. Перечислите методы управления проектами.
10. Каковы составляющие методологии управления проектами.
11. Как можно классифицировать профессиональные стандарты управления проектами?

Собеседование № 4

Тема 2.2. Основные характеристики проекта как системы управления.

Практическая работа № 2 «Создание проекта»

1. Дайте определение понятия «проект».
2. Каковы отличительные признаки проекта от других видов работ, выполняемых в организации?
3. Перечислите свойства и составные части проекта.
4. Что понимается под управлением проектами?
5. Какие типовые процессы и процедуры по проекту Вы знаете?
6. Какова структура процессов управления проектами согласно РМВОК?
7. Какова взаимосвязь между группами процессов управления проектами?
8. Перечислите основные функции управления проектами.
9. Как классифицируются проекты?
10. Определите, какие виды деятельности из списка относятся к проектам, а какие — нет. В этом списке некоторые виды деятельности могут быть при определенных условиях оценены как проекты:
 - создание нового продукта;
 - реорганизация структуры фирмы;
 - разработка нового транспортного средства;
 - строительство склада;
 - проведение выборной компании партии;
 - внедрение системы автоматического учета на складе;
 - переезд в новый офис;
 - организация празднования юбилея шефа.

Каковы эти условия?

11. Назовите и охарактеризуйте стадии и фазы жизненного цикла проекта.
12. Что понимают под миссией проекта?
13. Что понимают под стратегией проекта?
14. Что является результатом проекта?
15. По каким основным предметным областям подразделяются подсистемы управления проектом?
16. В чем заключается отличие подсистем от функций управления проектом?
17. Кто является участниками проекта? Кратко их охарактеризуйте.
18. Назовите основные элементы системы Project Libre?
19. Что такое шаблоны проектов в системе Project Libre?
20. Какое расширение имеет файл проекта в системе Project Libre?

Собеседование № 5

Тема 2.3. Организация управления проектами и управление персоналом проекта.

Практическая работа № 2 «Создание проекта» (продолжение)

1. Что понимают под организационной структурой проекта?
2. Перечислите общие принципы построения организационных структур управления проектами.
3. Какие выделяются принципиальные организационные формы управления проектами?

4. Каковы преимущества и недостатки функциональных организационных структур?
5. Каковы преимущества и недостатки матричных организационных структур?
6. Каковы преимущества и недостатки проектно-целевых организационных структур?
7. Какие две главные задачи необходимо решить при организации работы над проектом?
8. Что понимают под командой проекта?
9. Назовите два основных принципа формирования команды для управления проектом.
10. Что должен иметь руководитель проекта?
11. Что необходимо сделать руководителю для формирования эффективной команды для управления проектом?
12. Какие три категории навыков необходимы для команды проекта?
13. Наличием каких существенных признаков характеризуется команда для управления проектом?
14. Перечислите основные характеристики команды?
15. Что понимают под составом команды?
16. Что понимают под структурой команды?
17. Что понимают под групповыми процессами команды?
18. Какие основные факторы определяют принципы формирования команды?
19. Какую команду можно назвать эффективной?
20. Назовите основные подходы к формированию команды.
21. Как определить состав работ в системе Project Libre?
22. Как определить длительность задач в системе Project Libre?

Собеседование № 6

Тема 3.1. Документационное обеспечение управления концептуальной стадии инновационных проектов

Практическая работа № 3 «Назначение ресурсов и затрат проекта»

Практическая работа № 4 «Планирование стоимости проекта»

1. Что по определению Международной ассоциации управления проектами (IPMA) является «инициация проекта»?
2. Какой основной документ стадии «инициации проекта» называет стандарт IPMA?
3. Что должна включать разработка концепции проекта?
4. Назовите три основных документа концептуальной стадии проекта и составляющие их элементы по стандарту PMI (Американский стандарт по управлению проектами - Руководство PMBOK).
5. Что должно содержать описание содержания проекта?
6. Что по определению стандарта PMI является Уставом проекта и какую информацию он содержит?
7. Какие факторы должны учитываться при разработке Устава проекта?
8. Какие типы связей имеются в системе Project Libre? Как их установить?
9. Какие типы ограничений выделены в системе Project Libre?

10. Когда вводить ограничения в план проекта в системе Project Libre?
11. Как создать повторяющуюся задачу в системе Project Libre?
12. Как определить код структуры задачи в системе Project Libre?
13. С чего начинается планирование ресурсов в системе Project Libre?
14. Что по умолчанию является ресурсом в системе Project Libre?
15. Как идентифицируются ресурсы в системе Project Libre?
16. Какую информацию содержит Лист ресурсов в системе Project Libre?
17. Как определить рабочее время ресурсов в системе Project Libre?
18. Как выявить задачи, где задействованы сотрудники без опыта работы, и описать риск в системе Project Libre.
19. Как разработать стратегию смягчения рисков в системе Project Libre?

Собеседование № 7

Тема 3.2. Документирование стадий планирования, разработки, выполнения и завершения управления проекта

Практическая работа № 5 «Отслеживание и управление ходом выполнения проекта»

Практическая работа № 6 «Оформление документов по управлению проектом»

1. Какие группы процессов по версии РМВОК должны быть в каждом проекте?
2. Что определяет стандарт IPMI под планированием проекта?
3. Назовите основные процессы планирования проекта.
4. Что должен включать План проекта?
5. Что включает в себя календарное планирование работ?
6. Какие документы утверждаются в результате календарного планирования?
7. Что включает в себя планирование качества? Какой документ является итогом планирования качества?
8. Что является итогом организационного планирования?
9. Как осуществляется планирование коммуникаций и что в итоге разрабатывается?
10. Что включает планирование рисков? Какой документ разрабатывается в результате планирования рисков?
11. Кем подписывается и согласовывается план проекта?
12. Каким документом регулируются отношения заказчика и головного исполнителя на стадии разработки государственного проекта?
13. Какие документы прилагаются к государственному контракту?
14. Каким пакетом организационно-правовых документов регулируются отношения головного исполнителя и соисполнителя?
15. Что определяется в договоре между сторонами? Какие документы прилагаются к договору между сторонами?
16. Какие разделы включает Техническое задание?
17. Что включает Рабочий план?
18. В чем заключается первый этап проверки качества плана проекта?
19. В чем заключается второй этап проверки качества плана проекта?
20. В чем заключается третий этап проверки качества плана проекта?
21. Какой путь диаграммы Ганта будет являться критическим?
22. На какие группы разделяется комплекс документов стадии выполнения

проекта?

23. Что включает организационно-правовая документация стадии выполнения проекта?
24. Что включает финансовая документация стадии выполнения проекта?
25. Что включает научно-техническая документация (НИОКР) стадии выполнения проекта?
26. Что включает оргпроектная документация стадии выполнения проекта?
27. Что включает организационно завершение проекта?
28. Какие основные функции управления включает закрытие проекта?
29. Какие документы образуются на стадии завершения проекта?
30. Как происходит планирование стоимости проекта в системе Project Libre?
31. Какие типы затрат доступны в системе Project Libre?
32. Как проанализировать проект с помощью метода освоенного объема в системе Project Libre?
33. Как проанализировать проект с помощью метода начисления затрат в системе Project Libre?
34. Как происходит Планирование выплат заработной платы в системе Project Libre?
35. Как сравнить план проекта и бюджет в системе Project Libre?
36. Как запланировать доходы в системе Project Libre?
37. Как включить учет выплат штрафов в системе Project Libre?
38. Как осуществляется анализ рисков в системе Project Libre?
39. Как осуществляется процесс отслеживания выполнения проекта в системе Project Libre?
40. Какие существуют методы отслеживания в системе Project Libre?
41. Как происходит внесение изменений в проект при отслеживании проекта в системе Project Libre?
42. Как произвести Ввод процента завершения при отслеживании проекта в системе Project Libre?

Собеседование № 8

Тема 4.1. Формирование системы документационного управления проектом.

1. Что включает в себя информационная система?
2. Опишите общую схему информационной инфраструктуры проекта.
3. Какие элементы включают в себя процессы управления коммуникациями по определению РМВОК?
4. На чем основывается стратегия управления документами?
5. Что может включать в себя стратегия внедрения системы управления документами?
6. Что должна выполнять система управления документами?
7. Перечислите основные компоненты документационного обеспечения проекта.
8. На какие подсистемы структурируется система управления документами?
9. Что включает в себя подсистема нормативно-правового обеспечения?

10. Что включает в себя подсистема информационного обеспечения?
11. Что включает в себя подсистема технического обеспечения?
12. Что включает в себя подсистема программного обеспечения?
13. Что включает в себя подсистема организационного и кадрового обеспечения?
14. Перечислите основные функции по работе с документами руководителя проекта.
15. Перечислите основные функции по работе с документами менеджера по управлению документацией проекта.
16. Перечислите основные функции по работе с документами администраторов систем и баз данных.
17. Какими характеристиками в соответствии с ГОСТ Р ИСО 15489-1-2007 должны обладать документы проекта?
18. Каким требованиям должны отвечать документы, создаваемые в процессе управленческой деятельности организации?
19. Какой на Ваш взгляд должен быть в организации стандарт или нормативно-методический документ, который позволит грамотно выстроить систему управления документами проекта и сохранит их в соответствии с установленными требованиями?

Собеседование № 9

Тема 4.2. Совершенствование управления документами проекта.

1. В чем состоит принципиальное отличие информационной системы управления проектом от других систем, например, корпоративных информационных систем?
2. Что позволит обеспечить информационная модель проекта?
3. Как распределяются подсистемы управления проектом по основным предметным областям?
4. Назовите основные программные продукты, поддерживающие функции управления проектами.
5. Что необходимо учитывать при выборе программного продукта?
6. Что представляет собой электронный офис управления?
7. Что должно включать в себя прикладное программное обеспечение документооборота офиса проекта?
8. Как создать назначение в системе Project Libre?
9. Опишите процедуру назначения ресурсов задачам проекта в системе Project Libre.
10. Какие типы задач имеются в системе Project Libre и как их установить?
11. Каким образом можно осуществить интеграцию Project Libre с другими приложениями?
12. Как создать гиперссылку в системе Project Libre?
13. Как осуществить перенос данных плана проекта в другие документы (приложения) в системе Project Libre?
14. Как происходит подготовка плана проекта к печати в системе Project Libre?

15. Как установить дату отчета в системе Project Libre?
16. Как заменить исполнителя в системе Project Libre?
17. В чем заключается метод освоенного объема в системе Project Libre?
Как использовать несколько базисных планов в системе Project Libre?

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и /или без ее использования)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ изучаемой дисциплины, умение применить их на практике, создание проекта и подготовка документов к нему на основе действующих нормативных актов, обоснование принятых решений, выполнение практических работ в установленные сроки.

Если для практической работы установлено максимальное количество – 8 баллов, то оценивание производится следующим образом:

7-8 баллов выставляется, если студент выполнил работу в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы, подготавливает необходимые документы на основе действующих нормативных актов, обосновывает принятые решения. Правильно выполняет все задания к практической работе, составляет отчет в установленной форме: представляет выполнение всех заданий, демонстрирует правильность оформления заданий на компьютере. Студент полно и точно отвечает на контрольные вопросы, свободно ориентируется в нормативных актах и умеет обосновывать на их основе принятые решения. Отчет выполнен аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.

5-6 баллов выставляется, если студент выполнил работу в установленный срок, отвечает на вопросы, подготавливает необходимые документы на основе действующих нормативных актов, обосновывает принятые решения, но недостаточно полно и с некоторыми неточностями. Правильно выполняет задания к практической работе, составляет отчет в установленной форме, демонстрирует правильность оформления заданий на компьютере. Студент может объяснить принятое решение и ответить на контрольные вопросы, испытывая небольшие затруднения. Качество оформления отчета к практической работе не полностью соответствует требованиям.

-4 балла выставляется, если студент выполнил работу с отставанием от установленного срока, отвечает на большинство из заданных вопросов, подготавливает необходимые документы на основе действующих нормативных актов, но не обосновывает принятые решения. Студент затрудняется объяснить принятое решение и отвечать на контрольные вопросы, испытывая затруднения. Качество оформления отчета к практической работе не полностью соответствует требованиям.

0-3 баллов выставляется, если студент выполнил работу с отставанием от установленного срока, не отвечает на большую часть заданных вопросов, не полностью подготавливает необходимые документы на основе действующих нормативных актов, не обосновывает принятые решения. Неправильно выполнил задания к практической работе, не составил отчет, не продемонстрировал правильность оформления заданий на компьютере. Студент не может объяснить принятое решение и не отвечает на контрольные вопросы.

Если для практической работы установлено максимальное количество – 6 баллов, то оценивание производится следующим образом:

6-5 баллов выставляется, если студент выполнил работу в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы, подготавливает необходимые документы на основе действующих нормативных актов, обосновывает принятые решения. Правильно выполняет все задания к практической работе, составляет отчет в установленной форме: представляет выполнение всех заданий, демонстрирует правильность оформления заданий на компьютере. Студент полно и точно отвечает на контрольные вопросы, свободно ориентируется в нормативных актах и умеет обосновывать на их основе принятых решений. Отчет выполнен аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.

4-3 баллов выставляется, если студент выполнил работу в установленный срок, отвечает на вопросы, подготавливает необходимые документы на основе действующих нормативных актов, обосновывает принятые решения, но недостаточно полно и с некоторыми неточностями. Правильно выполняет задания к практической работе, составляет отчет в установленной форме, демонстрирует правильность оформления заданий на компьютере. Студент может объяснить принятое решение и ответить на контрольные вопросы, испытывая небольшие затруднения. Качество оформления отчета к практической работе не полностью соответствует требованиям.

3-2 баллов выставляется, если студент выполнил работу с отставанием от установленного срока, отвечает на большинство из заданных вопросов, подготавливает необходимые документы на основе действующих нормативных актов, но не обосновывает принятые решения. Студент затрудняется объяснить принятое решение и отвечать на контрольные вопросы, испытывая затруднения. Качество оформления отчета к практической работе не полностью соответствует требованиям.

0-1 баллов выставляется, если студент выполнил работу с отставанием от установленного срока, не отвечает на большую часть заданных вопросов, не полностью подготавливает необходимые документы на основе действующих нормативных актов, не обосновывает принятые решения. Неправильно выполнил задания к практической работе, не составил отчет, не продемонстрировал правильность оформления заданий на компьютере. Студент не может объяснить принятое решение и не отвечает на контрольные вопросы.

Если для практической работы установлено максимальное количество – 4 баллов, то оценивание производится следующим образом:

4 балла выставляется, если студент выполнил работу в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы, подготавливает необходимые документы на основе действующих нормативных актов, обосновывает принятые решения. Правильно выполняет все задания к практической работе, составляет отчет в установленной форме: представляет выполнение всех заданий, демонстрирует правильность оформления заданий на компьютере. Студент полно и точно отвечает на контрольные вопросы, свободно ориентируется в нормативных актах и умеет обосновывать на их основе принятых решений. Отчет выполнен аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.

3 балла выставляется, если студент выполнил работу в установленный срок, отвечает на вопросы, подготавливает необходимые документы на основе действующих нормативных актов, обосновывает принятые решения, но недостаточно полно и с некоторыми неточностями. Правильно выполняет задания к практической работе, составляет отчет в установленной форме, демонстрирует правильность оформления заданий на компьютере. Студент может объяснить принятое решение и ответить на контрольные вопросы,

испытывая небольшие затруднения. Качество оформления отчета к практической работе не полностью соответствует требованиям.

2 балла выставляется, если студент выполнил работу с отставанием от установленного срока, отвечает на большинство из заданных вопросов, подготавливает необходимые документы на основе действующих нормативных актов, но не обосновывает принятые решения. Студент затрудняется объяснить принятое решение и отвечать на контрольные вопросы, испытывая затруднения. Качество оформления отчета к практической работе не полностью соответствует требованиям.

0-1 баллов выставляется, если студент выполнил работу с отставанием от установленного срока, не отвечает на большую часть заданных вопросов, не полностью подготавливает необходимые документы на основе действующих нормативных актов, не обосновывает принятые решения. Неправильно выполнил задания к практической работе, не составил отчет, не продемонстрировал правильность оформления заданий на компьютере. Студент не может объяснить принятое решение и не отвечает на контрольные вопросы.

Составитель

М.А. Катыхева

Кейс-задача

по дисциплине «Основы проектной деятельности»

Задание (я):

Вам поставлена задача выбрать информационную систему для обеспечения *информационной безопасности* (указывается задача в соответствии с направлением обучения) Вашей организации, каким бы был Ваш предпринимательский проект в условиях Вашего города? Зафиксируйте данную проектную инициативу в следующем документе: КОНЦЕПЦИЯ (МОДЕЛЬ) ПРОЕКТА «_____»

1. Сущность проекта
2. Какую проблему решает проект?
3. Основные цели, результаты (продукты проекта) и требования к ним
4. Состав работ проекта (описать конкретные действия в ходе реализации проекта)
5. Риски проекта
6. Оценить доход от проекта

Концепция проекта должна отражать, что Вы хотите сделать в проекте, зачем и как Вы это сделаете. Каждая бригада должна представить концепцию своего проекта в презентации Power Point.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и /или без ее использования):

За выполнение и защиту *кейс-задачи* рейтинг составляет max – 16 баллов (min – 10 баллов)

– Максимальное количество баллов выставляется, если обучающийся выполнил все требования при выполнении задания (квалифицированно, логично и аргументированно изложено обоснование принятых проектных решений; уверенные ответы на все вопросы при защите задания, в том числе по предложенным рекомендациям);

– За неправильное или неполное выполнение каждого пункта задания снимается до 2-х баллов (Неуверенно аргументированное обоснование принятых научно-технологических решений при выполнении задания).

– За неправильные или неполные ответы при защите задания снимается 1 балл.

Составитель _____

Ю.Г. Кирюхин

«___» _____ 20__ г.

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНРЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.О.1.09 ОБЩАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль Прикладной искусственный интеллект

Квалификация выпускника –

БАКАЛАВР

Форма обучения

ОЧНАЯ

Составитель: _____ О.А. Логинова

Экспертная группа членов выпускающей кафедры в составе:

1. _____
2. _____
3. _____

провела экспертизу ФОС по дисциплине «**Общая и социальная психология**»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: фонды оценивающих средств соответствуют

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным рабочей программой дисциплины и учебным планом;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании кафедры, протокол № ___ от «___» _____ 202_ г.

Заведующий кафедрой

«ВТ» _____ / Митрохин М. А.

ПАСПОРТ

Фонда оценочных средств по дисциплине

«Общая и социальная психология»

1. МОДЕЛИ КОНТРОЛИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Коды компетенции	Наименование компетенции	Краткое содержание/определение и структура компетенции (части компетенции)	Дисциплины, участвующие в формировании данных компетенций	Требования к результатам освоения дисциплины
ОУ	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА			
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК 2.3: Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Управление проектами, Общая и социальная психология Производственная практика: преддипломная ГИА	<i>Знать:</i> Психологические основы волевого регулирования и формирования ответственности как одного из психологических качеств личности. <i>Уметь:</i> осуществлять анализ собственных психологических свойств, процессов и состояний для определения личностных ресурсов.
		УК 2.4: Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Управление проектами, Общая и социальная психология Производственная практика: преддипломная ГИА	<i>Знать:</i> основы психологического развития собственной личности. <i>Уметь:</i> использовать основы волевой регуляции личности для выполнения задачи в зоне своей ответственности. <i>Владеть:</i> техниками психологической саморегуляции и техниками собственного когнитивного развития для коррекции путей достижения личностных и профессиональных целей.
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК 3.1: Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	Общая и социальная психология, Управление проектами Учебная практика: ознакомительная ГИА	<i>Знать:</i> психологические основы строения коллектива и механизмы его развития. <i>Уметь:</i> применять психологические знания для реализации стратегии эффективного сотрудничества. <i>Владеть:</i> психологическими основами командной работы и межличностного взаимодействия.
		УК 3.2: При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников	Общая и социальная психология, Управление проектами Производственная практика: правоприменительная ГИА	<i>Знать:</i> основы психологического развития личности с опорой на научно-психологические теории и концепции. <i>Уметь:</i> выявлять и толерантно воспринимать индивидуально-личностные различия. <i>Владеть:</i> техниками психологической саморегуляции и техниками собственного когнитивного развития для учета поведения и понимания интересов других участников межличностного взаимодействия.
		УК 3.3: Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого	Общая и социальная психология, Управление проектами Производственная практика: преддипломная ГИА	<i>Знать:</i> основы функционирования эмоциональной сферы человека и ее влияния на анализ возможных последствий восприятия личных действий при социальном взаимодействии. <i>Уметь:</i> применять техники эффективного межличностного взаимодействия. <i>Владеть:</i> техниками разрешения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности для построения продуктивного социального взаимодействия

		УК 3.4: Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	Общая и социальная психология, Управление проектами Производственная практика: преддипломная ГИА	<i>Знать:</i> основы строения коллектива и механизмы его развития. <i>Уметь:</i> осуществлять обмен информацией с членами команды, на основе понимания психологического функционирования эмоционально-волевых и познавательных процессов.
		УК 3.5: Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат	Общая и социальная психология, Управление проектами Производственная практика: преддипломная ГИА	<i>Знать:</i> психологические основы строения коллектива и механизмы его развития. <i>Уметь:</i> воспринимать индивидуально-личностные различия. <i>Владеть:</i> техниками психологической саморегуляции и техниками собственного когнитивного развития для понимания и соблюдения норм и правил командной работы.
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК 6.1: Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Общая и социальная психология, Управление проектами ГИА	<i>Знать:</i> психологические основы функционирования познавательных, волевых и эмоциональных процессов для понимания собственных психологических особенностей управления временем. <i>Уметь:</i> использовать психологические техники и методы тайм-менеджмента в собственной деятельности.
		УК 6.2: Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Общая и социальная психология ГИА	<i>Знать:</i> основы психологического развития собственной личности. <i>Уметь:</i> определять и понимать функционирование и структуру деятельности и мотивационно-потребностной сферы личности. <i>Владеть:</i> приемами развития мотивационно-волевой сферы личности для осуществления личностного развития и профессионального роста
		УК 6.3: Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Общая и социальная психология; Экономика ГИА	<i>Знать:</i> психологические основы функционирования собственной личности с опорой на научно-психологические теории и концепции. <i>Уметь:</i> проводить первичную психологическую диагностику собственной познавательной сферы и определять пути саморазвития личности и собственного профессионального роста. <i>Владеть:</i> понятием «траектория собственного профессионального роста» для эффективного понимания ее осуществления в сфере психологического развития личности.
		УК 6.4: Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития	Общая и социальная психология; Экономика Производственная практика: правоприменительная ГИА	<i>Знать:</i> психологические основы функционирования познавательных, волевых и эмоциональных процессов для обеспечения понимания собственного психологического развития. <i>Уметь:</i> использовать знания о функционировании познавательных, волевых и эмоциональных процессов для планирования собственной стратегии профессионального развития.

2. ПРОГРАММА ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛИРУЕМОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Основы психологического развития личности.	УК-2,3,6	Собеседование Проверка реферата, эссе и иных творческих работ Оценка диагностического задания Оценка исслед. задания/ проекта Итоговый по дисциплине (Зачет)
2	Раздел 2. Личность и социальные группы.	УК-2,3,6	Собеседование Проверка реферата, эссе и иных творческих работ Оценка диагностического задания Оценка исслед. задания/ проекта Итоговый по дисциплине (Зачет)
3	Раздел 3. Общение и социальное взаимодействие.	УК-2,3,6	Собеседование Проверка реферата, эссе и иных творческих работ Оценка диагностического задания Оценка исслед. задания/ проекта Итоговый по дисциплине (Зачет)

Вопросы для коллоквиумов, собеседований
по дисциплине
«Общая и социальная психология»

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ ПО РАЗДЕЛУ 1.

1. Личность как категория психологии. Структура личности. Нормальная и аномальная личность.
2. Соотношение понятий «человек», «индивид», «субъект», «личность», «индивидуальность».
3. Психика. Строение психики. Сферы психического.
4. Психологическое развитие личности
5. Теории личности (культурно-историческая, деятельностная, психоаналитическая, структурно-динамическая, гуманистические, когнитивные и др.).
6. Личность и я-концепция.
7. Познавательные процессы личности: характеристика.
8. Эмоциональные процессы личности: характеристика.
9. Воля. Волевой акт. Волевая регуляция. Локус контроля.
10. Темперамент: определение, типы темперамента.
11. Характер: определение, типы и свойства характера.
12. Способности: определение, иерархия, классификация.
13. Саморегуляция и самоуправление деятельностью.
14. Технологии саморазвития личности. Понятие о тайм-менеджменте.
15. Содержание симптомокомплекса личности (направленность, мотивы, самооценка и др.).

ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ ПО РАЗДЕЛУ 2.

1. Понятие групп.
2. Классификация групп.
3. Параметры и функции групп.
4. Групповая структура.
5. Внутригрупповые коммуникации.
6. Коллектив и его характеристика.
7. Развитие коллектива.
8. Лидерство и партнерство. Фазы группового членства.
9. Влияния коллектива (группы) на личность.
10. Эволюция личности в онтогенезе. Личность и социум.
11. Восприятие и личность. Личностные конструкты (Дж.Келли). Самовосприятие.
12. Социокультурные факторы восприятия.
13. Восприятие человека человеком. Механизмы межличностного восприятия.
14. Динамика восприятия в процессе общения.
15. Социальная идентичность.
16. Понятие социальной роли. Виды и характеристика социальных ролей.

ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ ПО РАЗДЕЛУ 3.

1. Понятие общения.
2. Коммуникация и ее виды.
3. Закономерности взаимодействия и общения.
4. Позиции и пристройки в общении.
5. Общение в малой группе (авторитет, лидерство, конформизм, групповое давление).
6. Эффективное и неэффективное общение.
7. Каузальная атрибуция.
8. Психологические основы возникновения и разрешения конфликтов.
Психологическая сущность конфликта.
9. Понятие, сущность, структура, условия и субъекты конфликтной ситуации.
10. Классификация конфликтов. Виды конфликтов и их особенности.
11. Управление конфликтами. Стратегия поведения в конфликте.
12. Способы разрешения внутриличностных, межличностных и групповых конфликтов.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной формы обучения:

Оцениваются следующие показатели: *теоретико-практическое освоение материала.*

10 баллов выставляется, если студент свободно владеет материалом, легко ориентируется в понятиях и может показать значительный уровень владения навыками, контролируемой компетенции ;

5 баллов выставляется, если студент демонстрирует понимание материала, причинно-следственные связи устойчивы, однако в практическом применении студент несколько затрудняется;

1 баллов выставляется, если студент демонстрирует непонимание материала, некоторые причинно-следственные связи установлены, однако в целом, ни практическое применение, ни теоретическое осмысление студентом не освоено, в ответах на вопросы очевидно затруднение .

**Кейс-задачи для оценки исследовательского задания/ проекта по дисциплине
«Общая и социальная психология»**

Задание 1. Какие процессы и явления памяти проявляются в следующих ситуациях?

- а) Известный мнемонист Ш. отличался выдающейся памятью. Однажды ему была дана сложная математическая формула. Он просмотрел таблицу с формулой, закрыл глаза, затем воспроизвел ее с точностью.
- б) Ученик излагает материал по истории, заданный неделю назад и воспроизводит 70% содержания учебника. Спрошенный через месяц по тому же вопросу, он вспоминает только 45%.
- в) На экзамене по математике ученик долгое время никак не мог вспомнить необходимую формулу. Стоило учителю показать юноше только часть формулы, как он безошибочно определил бином Ньютона.
- г) Ученица, плохо знающая литературу и путающая литературных героев, легко перечисляет имена кинозвезд и может охарактеризовать образы, которые они создали на экране.
- д) Мальчик никак не мог выучить большое стихотворение, хотя и много раз повторял его. Решив, что с задачей ему не справиться, он лег спать и утром повторил его без ошибок.
- е) Во время экзаменационной сессии студенты за три дня усваивают больше материала, чем за несколько месяцев до этого.

Задание 2. Какие механизмы психологической защиты действуют в следующих ситуациях?

- а) После развода у Маргариты возникли серьезные финансовые трудности. Она сменила дорогие наряды на одежду спортивного стиля, стала ходить на работу пешком (раньше ее подвозил муж или же она брала такси). Коллег и знакомых она уверяла, что такая одежда удобна, а благодаря пешим прогулкам она получает всю необходимую физическую нагрузку и совершенно не нуждается в диете.
- б) Антон Сидоренко часто приходит домой навеселе. Поэтому по-воду в семье нередки ссоры. Тем не менее, когда его жена ушла в магазин, забыв взять с собой кошелек, и была вынуждена вернуться, Антон заявил «Пить надо меньше, тогда и забывать не будешь».
- в) Сергей не закончил домашнюю работу по биологии. Чтобы не позориться перед классом, он притворился, что у него болит голова, и опустил ее на парту.
- г) Саша отвык от сосания пальца в четыре года. В семь лет ему сообщили, что его родители разводятся и он будет жить с мамой и «новым папой». Саша снова стал сосать палец.
- д) Анна, звезда женского футбола, во время игры порвала связки на ноге. Когда врач сказал, что она никогда не сможет играть в футбол, она принялась старательно изучать методику работы футбольного тренера.
- е) Маленькая Ирина очень расстроилась, что мама ее отшлепала. Она побежала в свой игрушечный уголок и побила куклу.
- ж) Когда Светлана сердится, она садится за пианино. Она уже сочинила в такие минуты несколько прекрасных джазовых мелодий.
- з) Ольга постоянно забывает поздравить отца, который ушел в другую семью, с днем рождения.
- и) Иван не сдал экзамен по математике и объясняет это тем, что математика – очень сложный предмет.
- к) Андрей последнее время пристрастился к выпивке, но не считает себя алкоголиком.

Задание 3. Определите, какие закономерности восприятия положены в основу данных рекомендаций?

1. Основные мысли, выводы следует подчеркивать интонацией, изменением громкости, отделять одну мысль, одно положение от другого паузами и т.д.
2. При демонстрации каких-либо наглядных пособий, приведении большого количества фактического материала, особенно в младших классах, учитель должен подчеркнуть, на что в первую очередь обратить внимание.
3. Излагая новый материал по любому предмету, целесообразно апеллировать к жизненному опыту учеников соответствующего возраста, к тому, что им приходится наблюдать дома, на улице, в школе.
4. Для повышения эффективности учения тех детей, которые не в полной мере справляются с программой, необходимо организовывать не индивидуальные, как часто практикуется, а коллективные занятия.
5. Необходимо, чтобы вербально-логическая форма изложения учебного материала обязательно сочеталась с образной, текстовое изложение – с практическими действиями.

Задание 4. Какие закономерности памяти положены в основу этих рекомендаций?

Для прочного запоминания учениками материала учителю необходимо иногда использовать:

1. Дублирование. Один и тот же материал может быть изложен устно, проиллюстрирован образно, закреплен письменно и т.д.
2. Обращение к нему по несколько раз в течение дальнейшей работы (если необходимо, чтобы ученик основательно запомнил материал).
3. Составление плана, который включал бы разбивку материала на составные части; продумывание заглавий для них или выделение какого-либо опорного пункта, с которым легко ассоциируется все содержание данной части материала; связывание частей по их заглавиям. Большую пользу дают сравнения, классификация и систематизация.

Задание 5. Какие механизмы психологической защиты работают в каждой конкретной ситуации?

- 1) Молодая женщина избегает всяких контактов с мужчинами; под гипнозом она рассказывает, что в детстве подверглась сексуальной агрессии со стороны своего дяди алкоголика – событие, о котором в сознательном состоянии она совершенно не помнит.
- 2) В одном африканском племени бытует легенда, что тот, кто услышит шум осеннего водопада, умрет. Ни один представитель племени никогда не слышал шума падающей воды.
- 3) Некто заявляет, что был бы счастлив прийти на свидание, сулящее ему работу, но забывает туда явиться.
- 4) Женщина, которая не может иметь ребенка, становится образцовой патронажной сестрой.
- 5) Студент оправдывает свой провал на экзамене недостатком времени для ответа или тем, что в билете были вопросы «на засыпку».

Задание 6. Какой неосознаваемый механизм описан в следующем примере?

«Пропал у одного человека топор. Подумал он на сына своего соседа и стал к нему приглядываться ходит, как укравший топор, смотрит, как укравший топор. Словом, каждый жест, каждое движение выдают в нем вора. Но вскоре тот человек стал вскапывать землю в долине и нашел свой топор. На другой же день посмотрел на сына соседа ни жестом, ни движением не похож он на вора».

(Атеисты, материалисты, диалектики Древнего Китая. - М., 1967. С.9).

Задание 7. К какой форме проявления бессознательного относится следующий пример? «Когда Фрейд был молодым практикующим врачом и ходил к больным на дом, он заметил, что перед дверями некоторых квартир он вместо того, чтобы позвонить, доставал свой ключ. Проанализировав свои переживания, нашел, что это случалось у дверей тех больных, где он чувствовал себя «как дома». (Фрейд З. Психология обыденной жизни // Хрестоматия по общей психологии. - М., 1998. С. 147). «Неосознаваемое» - это отрицательная характеристика, которая означает, что соответствующее содержание отсутствует в сознании. Как его можно обнаружить? Какой метод выявления бессознательных аффективных комплексов описан?

Задание 8. Какое свойство первичных автоматизмов описано в следующем примере? «Профессор диктует ему слова, предлагая отвечать первыми пришедшими в голову словами. Предлагается слово «кофе», ответ - «шоссе», дается слово «пятка», ответ - «мешок» и т.д.» (Чапек К. Эксперимент доктора Рауса).

Задание 9. Укажите этап волевого действия в описанном случае. Ответ обоснуйте. Укажите господствующие мотивы, побуждающие Андрея к волевому действию. Однажды Андрей и Арсен сильно поспорили. Андрей отказался прыгнуть на дно оврага. «Ну, давай прыгнем! Вон на тот песок», - настаивал Арсен. Глубина «волчьей ямы» 5-6 метров. Андрей молча отошел в сторону. «Боишься?» - наступал на него Арсен. «А зачем это нужно?» - спокойно возразил ему Андрей.

Задание 10. Какое явление в области чувств проявилось в примерах? Как оно называется? а) «Я таял и трепетал от невыразимого наслаждения, когда писал музыку к «Онегину» (из письма П.И. Чайковского). б) После долгих усилий ученик решил задачу, что привело его в восторг. в) После прочтения «Овода» девочка находилась под впечатлением от книги три дня.

Задание 11. Чем можно объяснить, что если дать человеку возможность «выговориться», «поплакать», то ему легче перенести неприятности?

Задание 12. Всегда ли характер эмоциональной реакции человека адекватен характеру самого воздействия? Объясните.

Задание 14. Проведите исследование собственной личности на предмет изучения навыка планирования. С помощью матрицы Эйзентауэра осуществите «Планирование собственного выходного дня».

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения

1. Оценка «отлично» выставляется, если студентом предложено правильное решение практической задачи, выполнен полный анализ материала, аргументировано изложена собственная точка зрения, студент демонстрирует результаты самостоятельной аналитической работы с дополнительными источниками и литературой;

2. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если им предложено правильное решение задачи, однако учащийся не может в полной мере объяснить предложенного решения, демонстрируется неполное овладение практическими навыками. В тоже время, студент продемонстрировал результаты самостоятельной работы с основной и дополнительной литературой, а после наводящих вопросов способен строить логически обоснованные умозаключения.

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он был близок к решению задач, однако решение до конца не продумано, практические навыки сформированы частично, рассуждения формальны;

4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает базовых основных понятий предмета обсуждения. После наводящих вопросов ответ не сформулирован.

Составитель _____

О.А. Логинова «__» _____ 20__ г.

**Примерный тест для проверки остаточных знаний
к курсу «Общая и социальная психология»**

Инструкция: В каждом вопросе выберите один из вариантов правильного ответа.

1. Психика человека это:
 - а) психологические явления, характеризующие индивида и группу как субъектов социального взаимодействия;
 - б) свойство головного мозга, связанное с отражением объективной реальности;
 - в) феномен взаимодействия человека и окружающей среды;
 - г) поведение человека.

2. Определение социальной психологии как науки, которая изучает, что люди думают друг о друге, как они влияют друг на друга и как они относятся друг к другу дал:
 - а) Дж. Морено;
 - б) Д. Майерс;
 - в) Э. Гоффман;
 - г) К. Гален.

3. В психологическом развитии человека выделил пять стадий и связал их с бессознательным:
 - а) К. Юнг;
 - б) З.Фрейд;
 - в) Дж. Келли;
 - г) К. Гален.

4. Отрасль социальной психологии, которая занимается изучением особенностей, закономерностей и методов влияния на людей и группы в различных условиях их жизни и деятельности:
 - а) этническая психология;
 - б) психология общения;
 - в) психология управления;
 - г) психология социального воздействия

5. Человек, характеризуемый со стороны своих социально значимых отличий от других:
 - а) личность;
 - б) индивидуальность;
 - в) индивид;
 - г) субъект.

6. Методика «Q-сортировка» Х. Зелена относится к:
 - а) методикам изучения видов общения;
 - б) методикам диагностики социальных конфликтов;
 - в) методикам изучения социальных отношений и взаимоотношений»
 - г) методикам изучения семейных отношений

7. Классическую теорию социального научения разработал:
 - а) З. Фрейд;
 - б) А. Бандура;
 - в) Дж. Хоманс;
 - г) Э. Гоффман.

8. Теория темперамента на основе типа телосложения относится:
 - а) гуморальным классификациям индивидуальных особенностей личности;
 - б) психогенным классификациям;
 - в) конституциональным классификациям.

9. Психическая структура личности, согласно теории З.Фрейда, контролирующая поведение человека это:
 - а) «Эго («Я»»
 - б) Ид («Оно»)
 - в) Суперэго («сверх-Я»)

10. Уровень структуры самосознания (Я-концепции) который отражает представления человека о своем внешнем облике:
 - а) физический;
 - б) социально-психологический;
 - в) когнитивно-психический;
 - г) морально-этический.

11. Первая модель формулы самооценивания личности была предложена:
 - а) Р. Чалдини;
 - б) Д. Вуд;
 - в) У. Джемсом.

12. Вид ролевого конфликта, который возникает из-за несовпадения представлений человека о себе и его ролевых функций:
 - а) внутриличностный;
 - б) инновационный;

- в) внутрирольевой;
- г) личностно-ролевой

13. Понятие о социальной ситуации развития ввел в научный лексикон:

- а) Г.В. Плеханов;
- б) С.Л. Рубинштейн;
- в) Л.С. Выготский.

14. Конкретный человек, взятый в системе его устойчивых социально обусловленных психологических характеристик, которые проявляются в общественных связях и отношениях, определяют его нравственные поступки и имеют существенное значение для него самого и окружающих:

- а) личность;
- б) индивидуальность;
- в) индивид;
- г) субъект

15. К социально-психологическим механизмам социализации не относят:

- а) импринтинг;
- б) экзистенциальный нажим;
- в) идентификация;
- г) стилизованный механизм социализации

16. Интервью, при котором интервьюер и респондент находятся на равных правах:

- а) свободное, неуправляемое интервью;
- б) неформальное интервью;
- в) неформальное управляемое интервью;
- г) стандартизированное интервью.

17. Место, занимаемое личностью в какой-либо конкретно взятой системе социальных взаимосвязей, определяет ее:

- а) роль;
- б) работу;
- в) право;
- г) статус.

18. Важнейшим институтом социализации на трудовой стадии является:

- а) трудовой коллектив;
- б) профессия;
- в) общество;
- г) выполняемая деятельность.

19. Знание человека о самом себе, которое он использует как для объяснения и понимания своих жизненных состояний и переживаний:

- а) самооценка;
- б) я-концепция;
- в) притязания;
- г) идентификация;

20. Тенденция считать, что большинство людей разделяет наши установки, убеждения и ведет себя точно так же, как мы сами:

- а) ложный консенсус;
- б) каузальная атрибуция;
- в) эвристика доступности;
- г) эвристика представленности;

21. Вид памяти, при котором прежде всего сохраняются и воспроизводятся пережитые человеком чувства, известен как память:

- а). наглядно-образная
- б). феноменальная
- в). эмоциональная
- г). словесно-логическая

22. Непосредственно под воздействием раздражителей, действующих в данный момент и вызывающих оптимальное возбуждение в определенных участках коры головного мозга, возникает внимание:

- а). произвольное
- б). непроизвольное
- в). послепроизвольное
- г). внутренненаправленное

23. Мысленное объединение предметов и явлений по их общим и существенным признакам известно как:

- а). анализ
- б). синтез

- в). обобщение
- с). классификация

24. Эмоции – это такое отражение в форме переживаний приятного и неприятного процессов и результатов практической деятельности, как:

- а). непосредственное
- б). опосредованное
- в). сознательное
- г). рациональное

25. Сильный, неуравновешенный и подвижный тип нервной системы характерен для:

- а). сангвиников;
- б). флегматиков;
- в). холериков;
- г). меланхоликов.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения

1. Оценка «зачтено» выставляется, если студентом верно даны ответы не менее чем на 18 вопросов из предложенного теста;
2. Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студентом верно даны ответы менее чем на 17 вопросов из предложенного теста

Составитель _____ О.А. Логинова <__>_____ 20__ г.

УТВЕРЖДЕНЫ

на заседании кафедры «Педагогика и психология»

«___» _____ 20__ г., протокол № ___

Зав. кафедрой _____ М.А. Лыгина

Примерные вопросы для зачета по дисциплине «Общая и социальная психология»

1. П Р И М Е Р Н Ы Е В О П Р О С Ы К З А Ч Е Т У

1. Личность как категория психологии. Структура личности.
2. Соотношение понятий «человек», «индивид», «субъект», «личность», «индивидуальность».
3. Эволюция личности в онтогенезе. Психологическое развитие личности.
4. Психика. Строение психики.
5. Сознание, подсознание, бессознательное.
6. Самосознание: структура, функции, механизмы.
7. Теории и структуры личности (культурно-историческая, деятельностная, психоаналитическая, структурно-динамическая, гуманистические, когнитивные и др.).
8. Механизмы психологической защиты (З.Фрейд)
9. Понятие о комплексах и компенсации (А. Адлер).
10. Ощущение: понятие, виды, свойства.
11. Восприятие и представление. Понятие, виды, свойства.
12. Воображение. Понятие, виды, свойства. Развитие воображения.
13. Мышление: понятие, виды, свойства. Мышление и интеллект. Развитие мышления.
14. Память: понятие, виды, свойства. Развитие памяти.
15. Внимание: понятие, виды, свойства. Развитие внимания. Внимание и рассеянность.
16. Эмоции и чувства. Эмоциональные состояния.
17. Стресс: понятие, стадии, виды. Регуляция стрессовых состояний.
18. Настроение. Психологические основы настроения. Управление настроением.
19. Основы регуляции эмоциональных состояний. Эмоциональный интеллект.
20. Возрастные особенности развития психики. Особенности возрастных кризисов.
21. Воля. Особенности волевого регулирования. Локус контроля. Понятие «интернальность». Волевые свойства личности.
22. Способности личности. Классификация, иерархия и теории способностей.
23. Теории темперамента. Типы темперамента и их особенности.
24. Характер. Структура характера. Классификации характеров.
25. Акцентуации характера. Проявление акцентуаций. Криминалистическое значение акцентуаций.
26. Психологические типы преступников.
27. Саморазвитие личности. Технологии саморазвития.
28. Понятие о тайм-менеджменте.
29. Общение, структура общения. Виды общения. Закономерности взаимодействия и общения. Позиции и пристройки в общении.
30. Профессиональное общение юриста.
31. Понятие о коммуникации и ее виды.
32. Восприятие и личность. Личностные конструкты (Дж.Келли). Самовосприятие.
33. Социокультурные факторы восприятия.
34. Восприятие человека человеком. Механизмы межличностного восприятия.
35. Динамика восприятия в процессе общения.
36. Каузальная атрибуция.
37. Личность и я-концепция.
38. Социальная идентичность: понятие, виды.
39. Понятие социальной роли. Виды и характеристика социальных ролей.
40. Поведение человека: понятие и виды. Социальная установка и поведение личности.
41. Преступное поведение и его особенности. Формирование преступного поведения.
42. Понятие групп. Классификация групп. Параметры и функции групп. Групповая структура. Внутригрупповые коммуникации.
43. Преступная группа и ее характеристики.
44. Коллектив и его характеристика. Развитие коллектива. Фазы группового членства.
45. Коллектив и команда. Психологические основы командообразования.
46. Влияния коллектива (группы) на личность. Общение в малой группе (авторитет, лидерство, конформизм, групповое давление).
47. Деятельность. Мотивы. Потребности. Саморегуляция деятельности.
48. Психологическая сущность конфликта. Структура конфликта. Классификация конфликтов. Виды конфликтов и их особенности.
49. Управление конфликтами. Стратегия поведения в конфликте. Конфликт в профессиональной деятельности юриста.
50. Способы разрешения внутриличностных, межличностных и групповых конфликтов.

Задания к практической части

Ситуационная задача № 1.

И.П. Павлов описал случай психического расстройства у студента, который после окончания духовной семинарии поступил на медицинский факультет университета. Заболевание возникло и стало прогрессировать во время занятий в университете. По рекомендации врачей юношу перевели на гуманитарный факультет. После этого постепенно восстановилось нормальное состояние, и он смог продолжать обучение. К какому типу нервной системы можно отнести данного человека?

Ситуационная задача № 2

В литературе описаны случаи, когда у людей, вынужденных скрывать от близких родственников их тяжелое заболевание, возникло нервное расстройство. Какой преимущественно тип нервной системы можно предположить у этих людей?

Ситуационная задача № 3

В поликлинике у кабинета врача ожидают своей очереди пациенты. Медицинская сестра приглашает в кабинет врача пациента – участника боевых действий без очереди. Пациент А., быстро вскочив со своего места, начинает громко, резко и даже грубо возмущаться действиями медсестры, вызывая конфликтную ситуацию. Пациент Б., неторопливо подойдя к пациенту А., начинает его успокаивать, просит присесть, настойчиво предлагая разрешить конфликт. Пациент В. сравнительно легко реагирует на эту ситуацию, при этом, воспринимая все происходящее с улыбкой и активно общаясь с другими больными, ожидающими прием врача, объясняет правомерность действий медицинской сестры. Пациент Г., чувствуя неловкость данной ситуации, смущен, ни с кем из других людей не общается, тяжело переживает необходимость более длительного пребывания в поликлинике, на глазах слезы. Определите тип темперамента каждого пациента.

Ситуационная задача № 4.

Юля П., 17 лет, постоянно изводит себя диетами, старается похудеть, несмотря на то, что окружающие считают ее фигуру идеальной. Она обвиняет себя в том, что не умеет общаться с окружающими не находит общих тем для разговоров, недостаточно внимательна к окружающим, эгоистична и т.п., – что не соответствует действительности. 1. Чем может быть обусловлено такое поведение девушки? 2. Укажите динамику самооценки в подростковом и юношеском возрасте. Какие особенности личности Юли связаны с возрастом, а какие – с характером? 3. Укажите особенности эмоционально-мотивационной сферы в юношеском возрасте. 4. Как можно помочь Юле? 5. Укажите структуру самосознания.

Ситуационная задача № 5. Какие виды восприятия репрезентируют реальность в следующих текстах? Согласны ли вы с тем, что у каждого человека есть индивидуально преобладающий вид восприятия? Попробуйте показать, какие сферы реальности (переживания, мысли) лучше воспроизводятся на определенных сенсорных "регистрах".

А. Солнце спускалось в длинную тучу. Оно казалось совсем близким, и пышные лучи его шли прямо в глаза. Края лиловой тучи раскалялись, и тело ее густело. Меняясь из алого в красное, в густое пурпуровое, солнце поднялось, наконец, в небо, раскинуло по небу все свои лучи и медленно кануло. И багровое, мрачное пламя залило полнеба. Профили домов казались начертанными на закате. Одно за другим засветились в небесной высоте облака, то как острова, то как вознесенные застывшие дымы, и словно разлились между пылающими этими островами чистые реки, зеленые, как морская вода. Солнце из облаков света строило призрак райской земли. (А. Толстой)

Б. Я просыпаюсь от резкого света в комнате: голый какой-то свет, холодный, скучный... Серенькая погода, оттепель. Капает за окном - как плачет... Отворяется дверь, входит Горкин с сияющим медным тазом. А, масляницу выкуривать! В тазу горячий кирпич и мятка, на них поливают уксусом. ...В тазу шипит, и поднимается кислый пар, - священный. ...От масляницы нигде ни крошки, чтобы и духу не было. Даже заливную осетрину отдали вчера на кухню. В буфете остались самые расхожие тарелки, с бурными пятнышкамищербинками, - великопостные. В передней стоят миски с желтыми солеными огурцами, с воткнутыми в них зонтичками укропа, и с рубленой капустой, кислой, густо посыпанной анисом, - такая прелесть. Я хватаю щепотками, - как хрустит! И даю себе слово не скоромиться во весь пост. Зачем скоромное, которое губит душу, если и без того все вкусно? Будут варить компот, делать картофельные котлеты с черносливом и шепталой, горох, маковый хлеб с красивыми завитушками из сахарного мака, розовые баранки, "кресты" на Крестопоклонной... мороженная клюква с сахаром, заливные орехи, засахаренный миндаль, горох моченый, бублики и сайки, изюм кувшинный, пастила рябиновая, постный сахар - лимонный, малиновый, с апельсинчиками внутри, халва... А жареная гречневая каша с луком, запить кваском! А постные пирожки с груздами, а гречневые блины с луком по субботам... а кутья с мармеладом в первую субботу, какое-то "коливо"! А миндальное молоко с белым киселем, а киселек клюквенный с ванилью, а... великая кулебяка на Благовещенье, с вязигой, с осетринкой! А калья, необыкновенная калья, с кусочками голубой икры, с маринованными огурчиками... а моченые яблоки по воскресеньям, а талая, сладкаясладкая "рязань" ... а "грешники" с конопляным маслом, с хрустящей корочкой, с теплою пустотою внутри! (И. Шмелев)

В. После обеда трясем грушовку. ...Падают первый сорт. Все кидаются в лопухи, в крапиву. Вязкий, вялый какой-то запах от лопухов и пронзительно-едкий - от крапивы, мешаются со сладким духом, необычайно тонким, как где-то пролитые духи, - от яблочка. Ползают все... Все берут в горсть и нюхают: ааа... грушовка! Зажмуришься и вдыхаешь, - такая радость! Такая свежесть, вливающаяся тонко-тонко, такая душистая сладость-крепость - со всеми запахами согретого сада, замятой травы, растревоженных теплых кустов черной смородины... И теперь еще, не в родной стране, когда встретишь невидное яблочко, похожее на грушовку запахом, зажмешь в ладони, зажмуришься, - и в сладковатом и сочном духе вспомнится, как живое, - маленький сад, когда-то казавшийся огромным, лучший из всех садов, какие ни есть на свете, теперь без следа пропавший... (И. Шмелев).

Г. ...Ледяной Дом-Дворец. ...Помню - струящиеся столбы, витые, сверкающие, как бриллианты... ледяного-хрустального Орла над "Домом", блистательного, до ослепления... слепящие льдистые шары, будто на воздухе, льдисто-пылающие вазы, хрустальные решетки по карнизам... окна во льду, фестонами, вольный раскат подъезда... - матово-млечнольдистое, в хладнострующемся блеске из хрустальной... Стены Дворца, прозрачные, светят хрустальным блеском, зеленым, и голубым, и розовым... - от где-то сокрытых чемпионов... - разве расскажешь это! (И. Шмелев).

Ситуационная задача № 6.

Ответьте, почему ...

- 1) ... световая реклама устроена так, что свет то загорается, то гаснет?
- 2) ... летчики не могут одновременно низко вести самолет и отыскивать на земле мелкие предметы?
- 3) ... находясь в гостях и будучи полностью поглощенным беседой с собеседником, вы моментально реагируете на свое имя, громко произнесенное в другой группе гостей ("феномен вечеринки")?
- 4) ... живой, но поверхностный ум французы определяют так: он не способен к делу, требующему длительного дыхания?
- 5) ... во многих спортивных соревнованиях звучит предварительная команда? 6) ... чайник, которого вы ждете, никак не закипает?

Ситуационная задача № 7.

По приведенным текстам опишите физиологические механизмы внимания.

1. Под именем "доминанты" понимается более или менее устойчивый очаг повышенной возбудимости центров, чем бы он ни был вызван, причем вновь приходящие в центры возбуждения служат усилению (подтверждению) возбуждения в очаге, тогда как в прочей центральной нервной системе широко разлиты явления торможения... Торможение, которое оказывает доминантный очаг в отношении всех других возбуждений, приходящих в центральную нервную систему, обуславливает направленность сознания на определенный предмет, вызывает отвлечение от всего остального... В высших этажах и в коре полушарий принцип доминанты является физиологической основой внимания. (А.А. Ухтомский). 2. В экспериментах с регистрацией биотоков мозга обнаружилось, что "любая деятельность, требующая напряжения внимания, характеризуется возрастанием доли высоких частот ("частот активности") и падением доли низких частот ("частот покоя") в электроэнцефалограмме человека". (Ф.Н. Гоноболин). 3. Внимания не бывает у человека только во время сна, когда в коре полушарий почти нет очагов возбуждения, а разлито торможение, охватывающее и нижележащие отделы мозга. (Ф.Н. Гоноболин). 4. У человека важнейшим фактором управления подкорковыми центрами и, следовательно, важнейшим фактором произвольного внимания становятся словесные раздражители. (Ф.Н. Гоноболин).
Ситуационная задача № 8.

Как можно объяснить следующие парадоксы внимания? 1. А. Джемс Милль: "Если волевое внимание предполагает уже знание о цели, то для чего оно нужно? Как можно узнать что-нибудь, уже зная это? Не есть ли это очевидное противоречие?" 2. Б. Фехнер: "Если внимание усиливает представление, то слабый звук казался бы при этом сильным (громким), слабый свет (например, серый) - ярким (т.е. белым); если же этого нет, то эффект внимания не состоит в усилении представления". 3. В. К. Штурмф называет внимание "анализирующей силой": первичный эффект внимания есть разложение целого на части. Следствием теории является тот факт, что под действием анализа все части объекта различаются или разделяются одновременно. Но на практике, когда мы обращаем внимание на ложные ощущения (например, положив руку на рассыпанный по столу горох), мы, так сказать, последовательно перебираем, пересматриваем наши различные ощущения. И если мы, например, можем различать отдельные обертоны на слух, то они последовательно появляются в нашем сознании и притом в любом порядке (По И. Ланге). 4. П. Я. Гальперин: "Всякий контроль есть внимание. Но контроль лишь оценивает деятельность или ее результаты, а внимание их улучшает. Как же внимание, если оно является психическим контролем, дает не только оценки, но и улучшение деятельности?"

Ситуационная задача № 9.

На основе приведенных высказываний проанализируйте, какова связь между вниманием и деятельностью. Какую из двух формул вы бы выбрали: внимание и действие или внимание = действие и почему? 1. К.С. Станиславский: "Внимание к объекту вызывает естественную потребность что-то сделать с ним. Внимание сливается с действием и, взаимно переплетаясь, создает крепкую связь с объектом". 2. П.Я. Гальперин: "... формирование умственных действий в конце концов приводит к образованию мысли, мысль же представляет собой двойное образование: мыслимое предметное содержание и собственно мышление о нем как психическое действие, обращенное на это содержание. ...Вторая часть этой диалекты есть не что иное, как внимание, и что это внутреннее внимание формируется из контроля за предметным содержанием действия". 3. С.Л. Рубинштейн: "Внимание теснейшим образом связано с деятельностью. Сначала, в частности на ранних ступенях филогенетического развития, оно непосредственно включено в практическую деятельность, в поведение. Внимание сначала возникает как настороженность, бдительность, готовность к действию по первому сигналу, как мобилизованность на восприятие этого сигнала в интересах действия. Вместе с тем внимание уже на этих ранних стадиях означает и заторможенность, которая служит для подготовки к действию. По мере того как у человека из практической деятельности выделяется и приобретает относительную самостоятельность деятельность теоретическая, внимание приобретает новые формы: оно выражается в заторможенности посторонней деятельности и сосредоточенности на созерцании объекта, углубленности и собранности на предмете размышления. Если выражением внимания, направленного на подвижный внешний объект, связанный с действием, является устремленный вовне взгляд, зорко следящий за объектом и перемещающийся вслед за ним, то при внимании, связанном с внутренней деятельностью, внешним выражением внимания служит неподвижный, устремленный в одну точку, не замечающий ничего постороннего взор человека. Но и за этой внешней неподвижностью при внимании скрывается не покой, а деятельность, только не внешняя, а внутренняя. Внимание - это внутренняя деятельность под покровом внешнего покоя".

Ситуационная задача № 10.

Определите по приведенным фрагментам, о каких видах памяти идет речь. Какие признаки на это указывают? 1. Он взял один-два тюбика и выдавил немного краски на палитру. Сиена натуральная... Неаполитанская желтая... Хорошие названия им дают. Они с Эдной были в Сиене, когда только поженились. Он вспомнил кирпичные стены розовато-ржавого цвета и площадь — как же называлась эта площадь? — где устраивались знаменитые скачки. Неаполитанская желтая. Они никогда не бывали в Неаполе. Увидеть Неаполь и умереть. Жаль, что они не так уж много путешествовали. Ездили они всегда в одно и то же место, в Шотландию, ведь Эдна не любит жару. Лазурь... Вызывает ли она мысли о темно-синем или светло-голубом? Лагуны в южных морях и летучие рыбы. Как празднично выглядят пятнышки красок на палитре... Он начал выдавливать краски из остальных тюбиков на вторую палитру и смешивать их, и теперь это было самое настоящее буйство красок - закаты, каких никогда не бывало и которых никогда не видали. Венецианская красная - не Дворец дождей, а маленькие капли крови, которые горят в мозгу и не должны пролиться, цинковые белила - чистота, а не смерть, желтая охра... желтая охра — это жизнь во всем изобилии, это обновление, это весна, это апрель в каком-то ином времени, в каком-то ином месте... (Д. дю Марье). 2. Б. Спиноза говорил: "...всякий переходит от одной мысли к другой, смотря по тому, как привычка расположила в его теле образы вещей. Солдат, например, при виде следов коня на песке тотчас же переходит от мысли о коне к мысли о всаднике, а отсюда - к мысли о войне и т.д. Крестьянин же от мысли о коне - к мысли о плуге, поле и т.д., точно так же всякий от одной мысли переходит к той или другой подобно с тем, привык ли он соединять и связывать образы вещей таким или иным способом". 3. Марсель Пруст в романе "В поисках утраченного времени" описывает эпизод, когда он, обмакнув кусочек бисквита в чай, отправил его в рот. В момент, когда кусочек коснулся неба, он испытал восхитительное и необычное чувство: настоящее со всей его скучной угрюмостью исчезло, а вкусовое ощущение потянуло за собой цепочку образов счастливого детства: "Вдруг в моем уме всплыла давняя картина. Вкус этот был тот же самый, что и у маленького кусочка бисквита, которым по воскресным утрам в Комбре... угощала меня моя тетка Леони, после того как она обмакивала его в свой настоенный на травах чай". Длинное поэтическое описание своих воспоминаний Пруст закончил знаменитой фразой: "Весь Комбрей и его окрестности, все, что имеет форму и объем, город с его садами - все выплеснулось из моей чашки чая".

Ситуационная задача № 11.

Сравните приведенные точки зрения. Какой из них и почему вы отдали бы предпочтение? 1. Функция памяти не может направляться волей или деятельностью человека, она детерминирована либо организацией самого материала, либо внешними ассоциациями по смежности, сходству и контрасту. 2. Протекание процессов запоминания, сохранения и воспроизведения определяется тем, какое место занимает данный материал в деятельности субъекта... Наиболее продуктивно связи образуются и

актуализируются в том случае, когда соответствующий материал выступает в качестве цели действия.

Ситуационная задача № 12.

Найдите причину, по которой одна группа испытуемых лучше другой запоминает предложения. Одной группе испытуемых давали шесть предложений, в пяти из которых были допущены грамматические ошибки. Испытуемые должны были прочесть предложения и исправить ошибки. Другая группа испытуемых также получала шесть предложений, в которых были допущены не грамматические, а смысловые ошибки. Испытуемые после прочтения каждой фразы должны были указать на ошибку. После окончания работы обеим группам испытуемых неожиданно предлагалось воспроизвести предложения.

Ситуационная задача № 13.

Интерпретируйте следующие высказывания. Попытайтесь разрешить эти парадоксы. 1. Память - это то, с помощью чего мы забываем. (А. Чейз) 2. Эрудиция - это память, а память - это воображение. (Жакон) 3. Память располагает более вместительной кладовой, чем вымысел. (Монтень) 4. Человеческая память - страшный дар. (А. Цвейг) 5. Мы благодарны памяти за то, что она позволяет нам запоминать. Однако нужно быть признательным ей и за то, что она позволяет забывать. (Эррио) 6. Благодарность забывчивей всего. (Шиллер) 7. Мы забываем намного больше, чем вспоминаем. (Томас Фуллер)

Ситуационная задача № 14.

Американский психиатр Ян Стивенсон издал трехтомную монографию с описанием 1300 случаев необычных *deja voir* (криптомнезий), которые он связывал с феноменом реинкарнации. В 1961 г. Фрэнк Эдварде выпустил книгу "Странные люди", где также приводились примеры необычных воспоминаний "прошлых жизней". Такие сообщения периодически появляются и на страницах современных газет. Попробуйте отыскать для приведенных ниже случаев рациональные объяснения. 1. Сварнлата Мишер родилась 2 марта 1948 г. в семье инспектора районной школы в Чхатарпуре, штат Мадхья-Прадеш (Индия). Как-то в возрасте трех с половиной лет она проезжала с отцом город Катни и сделала при этом ряд справедливых замечаний о доме, в котором она якобы жила. В действительности же семья Мишер никогда не жила ближе чем в ста милях от этого места. Позже Сварнлата рассказала друзьям и родственникам детали своей предыдущей жизни; она утверждала, что фамилия ее была Патхак. Кроме того, ее танцы и песни были не характерны для данного района, а сама она обучиться им не могла. В возрасте 10 лет Сварнлата заявила, что новая знакомая их семьи, жена профессора колледжа, была в предыдущей жизни ее подружкой. Несколько месяцев спустя об этом случае узнал Шри Х. Н. Беккерджи с кафедры парапсихологии университета в Джайпуре. Он встретился с семьей Мишер, а затем, руководствуясь указаниями Сварнлаты, разыскал дом Патхаков. Он обнаружил, что рассказы девочки весьма напоминают историю жизни Бии, которая была дочерью Патхаков и женой Шри Чинтамини Пандая. Бия умерла в 1939 году. Летом 1959 г. семья Патхаков и родственники Бии по мужу посетили семью Мишер в Чхатарпуре. Сварнлата не только узнала их, но и указала, кто есть кто. Она отказалась признать двух посторонних людей, которых в экспериментальных целях пытались выдать за ее родственников. Позже девочку привезли в Катни. Там она узнала многих людей и места, отмечая перемены, происшедшие со времени смерти Бии. Ян Стивенсон посетил обе семьи и попытался проверить достоверность этого случая. Он выяснил, что из 49 заявлений Сварнлаты только два не соответствовали действительности. Она детально описала дом Бии, соседние постройки в том виде, какими они были до 1939 г., описала доктора, лечившего Бию, а также подробности ее болезни и смерти. Она была способна припомнить такие случаи из жизни Бии, которые были известны далеко не всем родственникам. Она безошибочно находила среди присутствовавших своих давних близких друзей, родственников и слуг, несмотря на попытки сбить ее с толку. Интересно, что в отношениях с "братьями", которые были старше ее на 40 лет, она вела себя как старшая сестра. 2. В 1926 г. в Дели родилась Шанти Дэви, утверждавшая, что в прошлом рождении она жила со своим мужем Кедернатом в городе Муттре и умерла во время родов в 1925 г. Удалось разыскать этого Кедерната и с его помощью проверить эти утверждения. Несмотря на самые пристрастные допросы многочисленных исследователей, Шанти Дэви ни разу не ошиблась в интимных подробностях семьи, живущей в Муттре и не знакомой даже ее родителям. Ученые, принявшие участие в эксперименте и засвидетельствовавшие увиденное, были осторожны в выводах. Они согласились, что ребенок, родившийся в 1926 г. в Дели, каким-то образом помнит со всей ясностью и всеми подробностями жизнь в Муттре. 3. Вот одна из недавних сенсаций: 12-летняя Елена Маркард из Берлина, придя в себя после тяжелой травмы, заговорила на безупречном итальянском языке, которого раньше не знала. При этом девочка утверждала, что зовут ее Розетта Кастельяни, жила она в Италии, родилась в 1887 г., а умерла в 1917 г. Когда девочку отвезли по указанному ею адресу, дверь открыла дочь давно умершей Розетты. Елена, узнав ее, сказала: "Вот моя дочь Франса".

Ситуационная задача № 15.

Какие из перечисленных слов характеризуют индивидуально-типологические особенности мышления? Самостоятельность, критичность, умеренность, вязкость, дивергентность, подвижность, зрелость, эмоциональность, инертность, креативность, стереотипность, темпераментность, отчетливость, образность, практичность, интровертированность, глубина мысли, гибкость, пылливость ума, быстрота мысли, системность, операциональность, дополнительность, достоверность, логичность, интуитивность, инструментальность, обязательность, механистичность, уверенность, смелость, оригинальность.

Ситуационная задача № 16.

Проанализируйте приведенные высказывания. С какими из них вы согласны, с какими - нет и почему? 1. Мысль о вещи есть отражение вещи, но не просто отражение, а такое, которое, будучи обработано средствами абстрактного мышления, пройдя через чистилище опыта, вновь возвращается к этой вещи, но уже дает ее в расчлененном и обобщенном виде. (А.Г. Спиркин) 2. Мышление есть процесс чистой активности сознания. 3. Мышление есть проявление особой духовной способности человека. 4. Все мысли и действия нашей души вытекают из ее собственной сущности и не могут ей быть сообщены чувствами. (Г.В. Лейбниц) 5. Разум и постигаемое разумом - одно и то же. (Гегель) 6. С помощью мышления мы познаем то общее в предметах и явлениях, те закономерные, существенные связи между ними, которые недоступны непосредственно ощущению и восприятию и которые составляют сущность, закономерность объективной действительности. (В. С. Кузин) 7. Мышление есть поведение, двигательная активность, совершенно такая же, как игра в теннис, гольф или другая форма мускульного усилия.

Ситуационная задача № 17.

Сравните приведенные точки зрения. Какие стороны мышления они характеризуют? 1. Мыслить - значит изобретать, конструировать "в уме" идеализированный (соответствующий цели деятельности, ее идее) проект того реального предмета, который должен явиться результатом предполагаемого трудового процесса. (А.А. Арсеньев, В.С. Библер, Б.М. Кедров) 2. Мышление - это "комбинирование, воспроизведение, репродуктивное, "перебирание" и сочетание в разных пропорциях одних и тех же готовых "атомов" (представлений), чисто внешне связанных друг с другом". (А.В. Брушлинский) 3. Шаблонно мыслящие люди избирают с их точки зрения самую разумную позицию, а затем, развивая ее логически, пытаются разрешить проблему. Что же касается тех, кто мыслит нешаблонно, то они предпочитают по-новому взглянуть на проблему и исследовать ее с разных точек зрения, вместо того чтобы придерживаться раз избранной позиции ... Шаблонное мышление оперирует высокими вероятностями; без этого повседневная жизнь была бы невозможной ... Нешаблонное мышление оперирует малыми вероятностями ... Когда

маловероятностное направление мысли приводит к новой, более действенной идее, наступает эвристический момент, в результате которого маловероятностный подход к решению задачи мгновенно приобретает наивысшую вероятность ... При шаблонном мышлении логика управляет разумом, тогда как при нешаблонном она его обслуживает. (Э. де Боно)

Ситуационная задача № 18.

Познакомьтесь с краткой историей видоизменения значения понятия «интеллект». Обобщите исторические попытки обозначить границы этого понятия, сформулируйте современное определение интеллекта.

Смысловой образ интеллекта задан в концепции Платона. Согласно Платону, интеллект - это то, что отличает человеческую душу от животной. Нус - надындивидуальное по природе творческое начало, включающее интуицию и приобщающее человека к божественному миру. Аристотель наряду с таким интеллектом допускает существование пассивного, преходящего смертного интеллекта. В дальнейшем ранг интеллекта как бы все время понижается. Он начинает рассматриваться как способность человека к познанию (врожденная или благоприобретенная). Функции интеллекта операционализируются, становятся все более и более земными, чтобы не сказать утилитарными. Делаются попытки низвести интеллект к частной способности приспособления, крещению лишь практических задач. В психологии начинается полоса измерений интеллекта как некоей операционально-технической функции, и ученые, осознающие ограниченность, а порой бессмысленность этих процедур, не без ехидства определяют интеллект как то, что измеряется с помощью тестов на интеллект (число таких тестов уже много более ста). В зоопсихологии и этологии сейчас ведутся поиски интеллекта даже внутри инстинктивных форм поведения. (В.П. Зинченко, Е.Б. Моргунов)

Ситуационная задача № 19.

Наиболее известным исследователем, разработавшим курс обучения продуктивным умениям на основе информационного подхода, является Р. Хаес. Им выделены перечисленные ниже фазы решения проблемы (задачи) и соответствующие этим фазам эвристические приемы. Распределите приемы по соответствующим фазам решения. Фазы решения проблемы (задачи): I - нахождение проблем (задач); II - понимание задачи; III - поиск (собственно) решения; IV - проверка и оценка. Эвристические умения: 1. Изучение списков проблем. 2. Формулировка проблемы и проверка правильности извлечения информации. 3. Использование внешних репрезентаций (моделирование). 4. Использование эвристических приемов (планирование, функциональный анализ, решение вспомогательных задач, деление на части, проведение аналогий). 5. Проверка результатов. 6. Поиск альтернативных интерпретаций. 7. Поиск другого способа репрезентации проблемы (изменение точки зрения, выбор новых образцов, поиск гипотетических обоснований, доказательство через противоречие). 8. Мозговой штурм. 9. Анализ внешней оценки и критика.

Ситуационная задача № 20.

Что такое интеллектуальная рефлексия? По приведенному тексту выделите ее основные моменты: 1) остановку действия - переход к новому типу объекта; 2) фиксацию, предполагающую, что субъект отражает путь, которым он достиг решения в виде некоторой схемы; 3) оборачивание - возможность возврата к началу мыслительной деятельности с новой позиции; 4) объективацию - соотнесение своей деятельности с такой же деятельностью других; 5) отстранение - критическое отношение к стилю и результату работы (по Л. Н. Алексеевой). Так... опять здесь течет... Наверное, ерунда какая-нибудь, а сразу не сообразишь! Посмотрим... Да... ерунда... Это мы за пять минут... Так... попробуем ключиком отвинтить... Нет, надо ключик поменьше... а лучше плоскогубцы... И этими не выходит... заржавело... тогда пальчиками... нет, лучше ключиком... Руке неудобно. Еще и голова упирается... против света неудобно... Вот так возьмемся... нет, попробуем с этой стороны. Как же это сделать? Как ухватиться? Зажмем... А если крутануть в другую сторону? Правильно, надо было в другую! Правило же буравчика... в школе еще в седьмом классе проходили... Нет, и в другую не выходит... Попробуем раскатать... покрутим... Надо потом маслом его... Ага, пошло-пошло... Вытащили! Ну, вытащили, ну и что? Посмотрим, что здесь открывается... да, надо замотать... вот в чем дело! Ну, это мы быстро! Вот здесь замотаем, прижмем, и гаечку назад... Да, а что сначала: гайку или эту шайбу? Или колечко? Эх, надо было запомнить, когда отвинчивал! Вроде гайку... или все-таки шайбу? А это что за железочка? Лишняя, что ли? А, нет, сначала колечко, потом шайбочку, потом гаечку. Попробуем водичку пустить... Течет... Почему ж течет, вроде здесь теперь замотано? А, ну да, оно и должно течь... колечко это разорвалось. Вот бестолочь какая! Надо было сразу посмотреть на резинку-то, а так третий раз крутить! Верно говорят, дурная голова рукам покоя не дает! Или как там? Может, ногам? Ну, у меня-то точно - рукам... Так, снова быстренько отвинтим, это на газетке по порядку разложим, чтобы потом не забыть... Сразу смажем маслом, чтобы полечке ходило... Так, сделаем колечко, вырежем... где резина-то? Куда я ее засунул? Только что здесь была! А, вот она, сейчас вырежем... где ножницы? Нет, лучше ножом... Так, это не подходит, маловато будет... Так, сейчас это приложим сюда, сделаем по нему, но побольше... задвинем... пошло-пошло! Так, великовато будет! Подрежем... Так, все равно не подходит... Резина тонкая... Поищем потолще... вырежем, надвинем... Теперь все быстренько завинтим... водичку... Раз, два, три и - сухо! Прямо как "олвэйз-плюс"! Ай да Пушкин, ай да... Это вам не стишки писать!

Ситуационная задача № 21.

Познакомьтесь с описанием технократического мышления, данным В.П. Зинченко и Е.Б. Моргуновым. Приведите известные вам примеры технократического мышления. Выделите по приведенному отрывку его существенные характеристики и прокомментируйте их. Каковы, на ваш взгляд, его плюсы и минусы? Являетесь ли вы носителем этого типа мышления и почему? Можно ли считать технократическое мышление наиболее распространенным типом мышления и почему? Что же такое технократическое мышление? Оно не является неотъемлемой чертой представителей науки вообще и технического знания в частности. Оно может быть свойственно и политическому деятелю, и представителю искусства, и гуманитарно. Технократическое мышление - это мировоззрение, существенными чертами которого являются примат средства над целью, цели над смыслом и общечеловеческими интересами, смысла над бытием и реальностями современного мира, техники (в том числе и психотехники) над человеком и его ценностями. Технократическое мышление - это Рассудок, которому чужды Разум и Мудрость. Для технократического мышления не существует категорий нравственности, совести, человеческого переживания и достоинства. Для того чтобы эта абстрактная характеристика технократического мышления стала зримой, полезно привести соответствующий художественный образ. Воспользуемся для этой цели характеристикой, которую Л.П. Гроссман дал Ставрогину - персонажу романа Ф.М. Достоевского "Бесы": "Ставрогин - воплощение исключительной умственной мозговой силы. В нем интеллект поглощает все прочие духовные проявления, парализуя и обеспоживая всю его душевную жизнь. Мысль, доведенная до степени чудовищной силы, пожирающая все, что могло бы рядом с ней распусться в духовном организме, какой-то феноменальный Рассудок - Ваал, в жертву которому принесена вся богатая область чувства, фантазии, лирических эмоций, - такова формула ставрогинской личности... Перед нами гений абстракта, исполин логических отвлечений, весь захваченный перспективами обширных, но бесплодных теорий". Можно выразить это проще. При всей своей гениальности Ставрогин лишен ощущения реальности, жизни, которые характеризуют естественные способы мышления всякого жизненно ощущающего человека. Существенной особенностью технократического мышления является взгляд на человека как на обучаемый программируемый

компонент системы, как на объект самых разнообразных манипуляций, а не как на личность, для которой характерна не только самодеятельность, но и свобода по отношению к возможному пространству деятельности. Технократическое мышление весьма неплохо программирует присущий ему субъективизм, за которым в свою очередь лежат определенные социальные интересы. Связь "программирования" поведения и деятельности личности с ее бездуховностью превосходно показал Ф. Искандер в небольшом эссе, посвященном пушкинскому "Моцарту и Сальери": "Корысть Сальери заставила его убить собственную душу, потому что она мешала этой корысти. В маленькой драме Пушкин провел колоссальную кривую от возникновения идеологии бездуховности до ее практического завершения. Отказ от собственной души приводит человека к автономии от совести, автономия от совести превращает человека в автомат, автоматизированный человек выполняет заложенную в него программу, а заложенная в него программа всегда преступна. Почему всегда? Потому что преступная корысть убивала душу человека для самоосуществления, а не для какой-либо другой цели. Непреступная цель не нуждалась бы в убийстве души». Как это ни парадоксально, но здесь Сальери выступил как яркий представитель технократического мышления (ср. "Звуки умертвив, музыку я разъял как труп"). Еще одну грань технократического мышления отметил... Б.М. Теплов, назвавший свой анализ драмы Пушкина "Проблема узкой направленности (Сальери)". Различие между Моцартом и Сальери Теплов видит в том, что "...сочинение музыки было для Моцарта включено в жизнь, являлось своеобразным переживанием жизненных смыслов, тогда как для Сальери никаких смыслов, кроме музыкальных, на свете не было, и музыка, превратившаяся в единственный и абсолютный смысл, роковым образом стала бессмысленной". И далее, "Сальери становится рабом "злой страсти", зависти, потому что он, несмотря на глубокий ум, высокий талант, замечательное профессиональное мастерство, - человек с пустой душой. Наличие одного лишь интереса, вбирающего в себя всю направленность личности и не имеющего опоры ни в мировоззрении, ни в подлинной любви к жизни во всем богатстве ее проявлений, неизбежно лишает человека внутренней свободы и убивает дух". О. Мандельштам не столь сурово оценил Сальери: "Сальери достоин уважения и горячей любви. Не его вина, что он слышал музыку алгебры так же сильно, как живую гармонию". И далее поэт замечает, что суровый и строгий ремесленник Сальери протягивает руку мастеру вещей и материальных ценностей, строителю и производителю вещественного мира. О. Мандельштам отдает должное личности Сальери. У нас также нет претензий к личности технократов. Нам важно подчеркнуть, что Л. Гроссман, Ф. Искандер, Б. Теплов пишут о предельных ситуациях, порожденных гением Достоевского и гением Пушкина. Но жизнь, как известно, нередко подражает художественному вымыслу. Сейчас такой тип мышления стал реальной силой, сыграл не последнюю роль в возникновении многих глобальных проблем современности.

Ситуационная задача № 22.

Проанализируйте приведенные ниже данные экспериментального исследования динамики произвольной памяти у детей. Как вы думаете, сохранило ли в отечественной психологии свое значение следующее положение Л.С. Выготского: "Память в раннем детстве является одной из центральных, основных психических функций, в зависимости от которых строятся все остальные функции"? Ответ аргументируйте. 1. Применение регрессионного анализа к результатам исследования А.Н. Леонтьева по развитию непосредственного и опосредованного запоминания показало, что, начиная с 4,5 лет, возможности второго всегда превышают возможности первого. В возрасте 2,5 лет опосредованное запоминание позволяет удержать вербальной информации в 1,4 раза больше, чем непосредственное. 2. Результаты анализа показывают, что непосредственное запоминание вербального материала (вдвое превышающего объем краткосрочной оперативной памяти) формируется у ребенка к двум годам, а опосредованное - к 3,5 годам. Опосредованное запоминание образной информации начинает формироваться с 4-месячного возраста. 3. Разработанная методика двойного обучающего эксперимента на основе опосредованного образного запоминания (ассоциативной памяти) с применением регрессионного анализа позволила определить возраст критического периода развития такого запоминания в 4,5 года. 4. Показано, что дети 6,5 лет, страдающие заиканием разной степени тяжести, по возможностям опосредованного запоминания и его динамике в обучающем эксперименте соответствуют здоровым детям 4 лет, т.е. находятся в докритическом периоде развития по этому показателю. Установленный факт определяет малую эффективность применяемых в настоящее время дедуктивных методик коррекции речи, опирающихся в основном на опосредованное запоминание. Любые меры по восстановлению нормальной речи должны сопровождаться интенсивной активацией процессов памяти. 5. Полученные экспериментальные данные подтверждают положение о важной роли речевых функций в развитии опосредованного запоминания. Наглядно подтверждается знаменитый тезис А. Н. Леонтьева, что "именно в речи замыкаются необходимые для опосредованного запоминания связи". (М.И. Лохов, И.И. Степанов, Т.А. Эдлина, Г.А. Вартанян)

Ситуационная задача № 23.

Из предложенных определений творчества путем обобщения сформулируйте наиболее полное понятие. 1. Творить - это значит претворять внутренний образ во внешнюю реальность. (Р. Нусбаум) 2. Творчество представляет собой сплав восприятий, осуществленный новым способом (Маккеллар), способность находить новые связи (Кюби), возникновение новых отношений (Роджерс), появление новых сочинений (Мюррей), предрасположение совершать и узнавать новшества (Лас-суэль), деятельность ума, приводящую к новым прозрениям (Жерар), трансформацию опыта в новую организацию (Тейлор), воображение новых констелляций значений (Гизелин). (Р. Дж. Халлман) 3. Творчество - это целенаправленная деятельность человека, создающая новые материальные и духовные ценности, обладающие общественным значением... Творчество всегда содержит в себе элемент новизны и неожиданности. (И. Б. Гутчин)

Ситуационная задача № 24.

Сравните приведенные позиции в отношении творчества. Какая из них кажется вам более обоснованной и почему? 1. Согласно американскому психологу Л.С. Кюби, неспособность сознания быть творческим связана с тем, что оно логично и ограничено строго упорядоченными символами и понятиями, которые исключают возможность создания новых порядков и сочетаний, т.е. подавляют фантазию и воображение. Там же, где воображение свободно от оков логики, имеет место творчество. Именно вследствие скованности фантазии многие высокоинтеллектуальные люди с энциклопедическими знаниями оказываются малоспособными к творчеству. 2. А.А. Налчаджан считает, что роль бессознательного в творчестве сводится в основном к предоставлению в распоряжение подсознательных творческих механизмов необходимой энергии, эмоциональных компонентов и ощущения органического благополучия или неблагополучия. Само же бессознательное мало приспособлено для осуществления творческих процессов. 3. Согласно американскому психологу Г. Раггу, в решении творческих задач участвуют и логическая, и эвристическая формы мышления. Логическое мышление хорошо поддается анализу и с достаточной полнотой выражается математико-кибернетическим аппаратом. Эвристическое мышление имеет место в тех случаях, когда не только мозг, но и весь организм человека начинает функционировать в режиме аналоговой системы ("идентификация с изучаемым явлением"). Этот тип мышления различали уже древние восточные мудрецы, установив, что плодотворнее всего человек работает в условиях крайнего сосредоточения на объекте мысли и отключения от всех внешних воздействий.

Ситуационная задача № 25

А.В. Брушлинский отрицает специфику воображения как особой формы отражения и предлагает сводить его к мышлению. Ему

принадлежит формулировка парадокса взаимоотношений мышления и воображения: "Если воображение заключается в "создании новых мыслей", то чем тогда должно заниматься собственно мышление? ...Если же воображение создает "новые чувственные образы", то неизбежен вывод, что в ощущениях, восприятиях и представлениях, как и в мышлении, человеку не открывается ничего нового, что, очевидно, абсурдно". Предложите свой вариант разрешения парадокса А.В. Брушлинского.

Ситуационная задача № 26.

Проанализируйте цитаты и сформулируйте общую для них точку зрения на процесс творчества. Почему широкая эрудиция не всегда является гарантией плодотворного творчества? 1. Принцип каждого научного исследования - это "универсальная независимость мысли, которая относится ко всякой вещи так, как того требует сущность самой вещи". (К. Маркс) 2. Наука, по существу рациональная в своих основах и по своим методам, может осуществлять свои наиболее замечательные завоевания лишь путем опасных внезапных скачков ума, когда проявляются способности, освобожденные от тяжелых оков строгого рассуждения, которые называют воображением, интуицией, остроумием. (Л. де Бройль) 3. Ум человека зачастую бывает скован предварительными точками зрения, привычными понятиями. Находясь под их властью, человек не может творить новое... Эйнштейн подметил это обстоятельство и высказал его в нарочито парадоксальной форме: открытие совершает "невежда", который "не знает", что именно этого сделать невозможно, между тем как такая возможность не вызывает сомнений у эрудитов. (А.Г. Спиркин)

Ситуационная задача № 27.

Проанализируйте приведенные утверждения. Как вы считаете, хорошее воображение и творческая активность - привилегия "избранных" личностей или естественная способность любого человека? 1. Громадное большинство изобретений сделано неизвестно кем, сохранились лишь немногие имена великих изобретателей. ...Для того чтобы плуг, бывший сперва простым куском дерева с обожженным наконечником, превратился из такого бесхитростного ручного орудия в то, чем он стал теперь после долгого ряда видоизменений, описанных в специальных сочинениях, кто знает, скольким воображениям пришлось над ним поработать? (Т. Рибо) 2. В обычном представлении творчество есть удел немногих избранных людей, гениев, талантов, которые создали великие художественные произведения, сделали большие научные открытия или изобрели какие-нибудь усовершенствования в области техники. Мы охотно признаем и легко узнаем творчество в деятельности Толстого, Эдисона и Дарвина, но нам обычно представляется, что в жизни рядового человека этого творчества нет вовсе. (Л.С. Выготский) 3. Отсутствие критериев "творческой" объяснимо, ведь введение четких критериев и законов совершения творческих процессов привело бы к их алгоритмизации, а алгоритмизация противоречит свободе креативных актов. Но именно этот путь размышлений привел ряд исследователей к идеям о том, что креативные процессы могут быть алгоритмизированы в определенных пределах, а творческая деятельность сама по себе не обладает характером феноменальности, прозрения. Так появляется понятие нормативной творческой деятельности, которой можно обучать, которой можно управлять. Средствами формирования нормативной творческой деятельности, или ее психологическими механизмами, являются методологические эвристики - специальные приемы, выполняющие функцию построения новой онтологии: установление взаимосвязи между явлениями, рассмотрение предмета с разных точек зрения, абстракция, обобщение, анализ и др.

Ситуационная задача № 28.

Проанализируйте приведенные цитаты и сформулируйте свою точку зрения на зависимость творчества от культурной среды. 1. Предположим, что на островах Самоа рождается ребенок, обладающий своеобразным и исключительным гением Моцарта. Что он может сделать? Самое большое - распространить гамму с трех или четырех тонов до семи и создать несколько более сложных мелодий, но он столь же неспособен был бы составлять симфонии, как Архимед - изобрести динамоэлектрическую машину. (Вейсман) 2. Уже давно в психологии был установлен закон, согласно которому стремление к творчеству всегда бывает обратно пропорционально простоте среды. "Поэтому, - говорит Рибо, - при сравнении чернокожих с белыми, первобытных с цивилизованными оказывается, что при одинаковой численности населения непропорциональность числа новаторов в том и в другом случае поразительна". (Л.С. Выготский) 3. Творчество представляет собой исторически преемственный процесс, где всякая последовательная форма определена предшествующей. Этим же объясняется и непропорциональное распределение новаторов и творческих деятелей по различным классам. Привилегированные классы дают неизмеримо больший процент научных, технических и художественных изобретателей, потому что именно в этих классах наличествуют все условия, которые необходимы для творчества. (Л.С. Выготский) 4. Обыкновенно так много говорят о свободном полете воображения, о могуществе гения, что забывают о социологических условиях (не говоря о других), от которых на каждом шагу зависит то и другое. Как бы ни было индивидуально всякое творение, оно всегда включает в себе социальный коэффициент. В этом смысле никакое изобретение не будет в строгом смысле личным, в нем всегда остается кое-что от анонимного сотрудничества. (Т. Рибо)

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы итогового оценивания для очной и других форм обучения:

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга.

Экзаменационный рейтинг определяется следующим образом:

Ответы на 1, 2 вопрос – до 20_ баллов, выполнение 3 задания – до 20 баллов.

Оценивание ответов на 1, 2 вопрос:

20 баллов выставляется, если студент отвечает на все поставленные вопросы, демонстрирует отличное знание теоретических основ предмета, может продемонстрировать умение использовать полученные знания на практике;

0 баллов выставляется, если студент не демонстрирует теоретическое знание предмета .

Оценивание 3 задания:

- 20 баллов - студентом предложено правильное решение практической задачи, выполнен полный анализ материала, аргументировано изложена собственная точка зрения, студент демонстрирует результаты самостоятельной аналитической работы с дополнительными источниками и литературой;

15 баллов - студентом предложено правильное решение задачи, однако студент не может в полной мере объяснить предложенного решения, демонстрируется неполное овладение практическими навыками. В тоже время, студент продемонстрировал результаты самостоятельной работы с основной и дополнительной литературой, а после наводящих вопросов способен строить логически обоснованные умозаключения;

10 баллов - студент был близок к решению задач, однако решение до конца не продумано, практические навыки сформированы частично, рассуждения формальны;

**Темы групповых или индивидуальных творческих проектов
по дисциплине
«Общая и социальная психология»**

1. Основные этапы развития личности. Психологические кризисы.
2. Феномены памяти и их характеристика. Социальная память.
3. Использование законов памяти при решении профессионально-юридических задач.
4. Каузальная атрибуция и ее проявление.
5. Нервная система- головной мозг-психика.
6. Особенности проявления кризисов личности: социальный аспект.
7. Теория личности З. Фрейда.
8. Теория личности К. Юнга.
9. Теория личности А. Адлера.
10. Теория личности Э. Берна.
11. Теория личности А. Маслоу.
12. Теория личности К. Роджерса.
13. Теория личности Д. Келли.
14. Теории личности отечественных ученых.
15. Конформизм, его достоинства и недостатки.
16. Роль игры в развитии личности и общения человека.
17. Лидерство: плюсы и минусы.
18. Способности личности и их развитие.
19. Эмоции и поведение.
20. Поведение преступника: социально-психологические причины.
21. Воля и волевая сфера личности.
22. Темперамент личности и общение.
23. Характер и общение.
24. Психика мужчины и женщины: сходства и различия.
25. Восприятие и познание людьми друг друга. Механизмы взаимопонимания.
26. Основные категории социального восприятия.
27. Приемы и методы социального познания
28. Стадии процесса социального познания
29. Индивидуальные, профессиональные и возрастные особенности межличностного восприятия.
30. Формы социально-психологического влияния (внушаемость, конформизм, фацимитация и др.).
31. Внутригрупповая дифференциация и интеграция. Социально-психологический климат в коллективе.
32. Я-концепция как социально-психологический феномен.
33. Я-концепция и самооценка.
34. Общая характеристика социальной дифференциации
35. Понятие о социальном статусе и социальной роли.
36. Ролевые отношения и ролевое поведение личности
37. Техники разрешения внутриличностных, межличностных и групповых конфликтов.
38. Командообразование в психологии.
39. Аффект и его правовое значение.
40. Эмоциональный интеллект и его развитие.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной форм обучения

Оцениваются следующие показатели:

- раскрытие темы
- научность работы
- представление собственной авторской позиции .

Критерии:

- *оценка «отлично»* - выставляется обучающемуся, если выполнены все требования к написанию работы: тема раскрыта полностью, обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения по тематике рассматриваемой проблемы, аргументировано изложена собственная позиция, сделаны выводы, предложены рекомендации, а так же при защите и представлении работы автор логично и правильно отстаивает свою точку зрения, приводит научные факты и опирается на научную терминологию, дает правильные ответы на дополнительные вопросы;

- *оценка «хорошо»* - в работе допущены незначительные отступления от требований к работе, при представлении работы автор затрудняется ответить на вопросы, касающиеся глубины понимания рассматриваемой проблемы;

- *оценка «удовлетворительно»* - основные требования к работе выполнены, но при этом допущены существенные недочёты, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, при защите работы автор затрудняется ответить на вопросы, предполагающие анализ представляемого материала;

- *оценка «неудовлетворительно»* - в работе обнаруживается существенное непонимание проблемы.

**Перечень диагностических заданий по дисциплине
«Общая и социальная психология»**

Задание: Провести самостоятельное исследование некоторых особенностей собственной личности. Выбрать любые 2 методики психолого-педагогической диагностики из предложенного списка, оформить в виде отчета с приложением скриншотов. Необходимо пояснить результаты.

1. Тест-опросник Айзенка по исследованию типа темперамента (57 вопросов)
2. Опросник Томаса: Диагностика типов поведения в конфликте
3. Определение ролевых позиций в межличностных отношениях (по Э. Берну)
4. Диагностика «Эмоционального интеллекта» (Н. Холл)
5. Исследование деятельностной мотивационной структуры (К. Замфир)
6. Определение склонности к отклоняющемуся поведению (А.Н. Орел)
7. Методика диагностики потребности в поисках ощущений М. Цукермана
8. Исследование уровня агрессивности Басса – Дарки.
9. Опросник «Уровень субъективного контроля» А.М. Эткинда
10. Изучение социального интеллекта (Д.Гилфорд).
11. Изучение акцентуаций личности по Леонгарду.

Все указанные диагностические материалы можно найти на общедоступном и бесплатном ресурсе по адресу:

1. <https://psytests.org/>.
2. <https://psylist.net/praktikum>
3. <https://testy.expert/psihologiya/>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ
«Общая и социальная психология»

1) Максимальное количество баллов по дисциплине - 100 баллов;

- 60 баллов – ориентировочное максимальное количество баллов за активную работу в течение семестра;

- 40 баллов – максимальная оценка ответа студента на зачетном занятии работа.

Однако, при условии, 100% посещаемости занятий и набора не менее 85 баллов за семестр, на последнем занятии студенту автоматически проставляется зачёт.

Студент, набравший по дисциплине менее 36 баллов за семестр, считается академически неуспевающим по дисциплине и не допускается к зачету.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если общая сумма баллов, набранных в течение семестра или на зачетном занятии достигает 85 баллов, при этом возможны следующие ситуации:

А) минимум 36 баллов в течение семестра и от 24 баллов на зачетном занятии;

В) более 60 баллов в течение семестра и от 24 баллов на зачетном занятии;

С) свыше 85 в течение семестра.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент, при условии набора 36 баллов в течение семестра, на зачетном занятии не набирает 24 баллов.

Составитель _____

О.А. Логинова

«___» _____ 20__ г.

**4.2 Материалы по параметрам применения балльно-рейтинговой системы
оценки знаний обучающихся**

**ГРАФИК МОНИТОРИНГА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО
ДИСЦИПЛИНЕ**

Текущий рейтинг определяется следующим образом:

Контрольные мероприятия	Форма представления отчетности/результат работы	График выполнения (нед.сем)	Рейтинговый балл	
			min	max
КМ-1	Кейс, проект, эссе/реферат/презентация	1-4	9	15
КМ-2	Собеседование, тест, диагностическое задание	5-8	9	15
КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА №1		8-9	18	30
КМ-1	Задания, проект, презентация	9-12	9	15
КМ-2	Собеседование, тест, диагностическое задание	13-17	9	15
КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА №2		16-17	18	30
ИТОГО		1-17	36	60

6. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ УМК

6.1 Используемые в обучении информационные и «сквозные» технологии, цифровые инструменты

ТЕМА РАЗДЕЛ	или	ТЕХНОЛОГИИ	ИНТРУМЕНТЫ
Раздел 1		БД	http://moodle.pnzgu.ru/ (учебный портал ПГУ); www.PSYLIB.RU./ (ЭБС «ПСИлаБ»); http://e.lanbook.com/ (ЭБС «Лань»);
		Сквозные технологии	https://vk.com/ СС «Вконтакте» (страница сопровождения курса)
		Визуализация, Облачная программа	https://trello.com/ Trello, https://padlet.com/ https://www.mentimeter.com/ (цифровой инструмент для создания опросов и голосования) https://www.mindomo.com/ru/ (создание ментальных карт) https://www.diagrams.net/ (разработка матриц и диаграмм) https://gurumind.es/ (инструмент для медитации) https://my.qrfb.ru/ (инструмент для обратной связи)
Раздел 2-3		Геймификация	https://kahoot.com/ или https://play.myquiz.ru/ (инструмент для кибер коммуникации)
		БД	http://moodle.pnzgu.ru/ (учебный портал ПГУ);
		Сквозные технологии	https://vk.com/ СС «Вконтакте»
		Визуализация, Облачная программа	https://trello.com/ Trello, , https://padlet.com/ https://www.mentimeter.com/ (цифровой инструмент для создания опросов и голосования) https://www.mindomo.com/ru/ создание ментальных карт https://my.qrfb.ru/ (инструмент для обратной связи)

6.2 Перечень диагностических заданий по дисциплине «Общая и социальная психология»

Задание: Провести самостоятельное исследование некоторых особенностей собственной личности.

Выбрать любые 2 методики психолого-педагогической диагностики из предложенного списка, оформить в виде отчета с приложением скриншотов. Необходимо пояснить результаты.

1. Тест-опросник Айзенка по исследованию типа темперамента (57 вопросов)
2. Опросник Томаса: Диагностика типов поведения в конфликте
3. Определение ролевых позиций в межличностных отношениях (по Э. Берну)
4. Диагностика «Эмоционального интеллекта» (Н. Холл)
5. Исследование деятельностной мотивационной структуры (К. Замфир)
6. Определение склонности к отклоняющемуся поведению (А.Н.Орел)
7. Методика диагностики потребности в поисках ощущений М. Цукермана
8. Исследование уровня агрессивности Басса – Дарки.
9. Опросник «Уровень субъективного контроля» А.М. Эгкинда
10. Изучение социального интеллекта (Д.Гилфорд).
11. Изучение акцентуаций личности по Леонгарду.

Все указанные диагностические материалы можно найти на общедоступном и бесплатном ресурсе по адресу:

1. <https://psytests.org/>,
2. <https://psylist.net/praktikum>
3. <https://testy.expert/psihologiya/>



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев

«__» _____ 2022

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Б1.О.10 Правоведение

Направление подготовки – 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки – Прикладной искусственный интеллект

Квалификация выпускника – Бакалавр

Форма обучения – очная

2022

Составитель (составители): _____

В.А. Данилова

Экспертная группа членов методической комиссии _____ в составе:

1. _____
2. _____
3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине Правоведение

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным рабочей программой дисциплины и учебным планом;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО (ФГОС 3++).

Экспертное заключение утверждено на заседании методической комиссии, протокол № ____ от «__» _____ 2022 г.

Председатель методической комиссии _____

**ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине Б1.О.10 Правоведение**

1. Модели контролируемых компетенций:

- Процесс изучения дисциплины «Правоведение» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО (ФГОС 3++) по данному направлению: УК-2.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-11.1

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	<p>Знать: основные положения законодательства Российской Федерации, нормативно-правовые акты в рамках своей будущей профессиональной деятельности; содержание конституционных и иных прав в сфере осуществления профессиональной деятельности, порядок их реализации и защиты; виды и основания ответственности по законодательству Российской Федерации за правонарушения.</p> <p>Уметь: собирать нормативную информацию по профилю своей профессиональной деятельности; обосновывать и принимать в пределах должностных обязанностей решения, а также совершать действия, связанные с реализацией правовых норм.</p> <p>Владеть: навыками применения действующего законодательства в практической деятельности; толкования законодательства в сфере профессиональной деятельности.</p>
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК - 10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	<p>Знать: действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями.</p> <p>Уметь: анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы о противодействии</p>

			<p>коррупционному поведению.</p> <p>Владеть: навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.</p>
		<p>УК - 10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе</p>	<p>Знать: основные приемы соблюдения нравственных, этических и правовых норм в профессиональной сфере.</p> <p>Уметь: анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению.</p> <p>Владеть: навыками, направленными на профилактику и предупреждение преступлений и иных правонарушений.</p>
		<p>УК - 10.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции</p>	<p>Знать: Конституцию РФ, конституционное законодательство, политические, социальные и экономические основы конституционного строя, понимать внутреннюю логику и смысл изучаемых правовых норм.</p> <p>Уметь: обосновывать свою нетерпимость к коррупционному поведению.</p> <p>Владеть: навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.</p>
<p>УК-11 (УК-1 РЭУ-исползование систем искусственного интеллекта)</p>	<p>Способен планировать и организовывать свою деятельность в цифровом пространстве с учетом правовых и этических норм взаимодействия человека и искусственного интеллекта и требований информационной безопасности</p>	<p>УК-11.1 (УК-1.3 РЭУ) Применяет и адаптирует правовые и этические нормы и национальные и международные стандарты в области искусственного интеллекта и смежных областях для решения задач в профессиональной деятельности в условиях изменения социально-экономических условий</p>	<p>Знать: Конституцию РФ, нормативно-правовые акты, национальные и международные национальные стандарты, регулирующие отношения в области искусственного интеллекта, а также этические нормы своей будущей профессиональной деятельности; виды и основания ответственности по законодательству Российской Федерации за правонарушения в сфере взаимодействия человека и искусственного интеллекта и требований информационной безопасности.</p> <p>Уметь: анализировать, толковать</p>

			<p>и правильно применять правовые и этические нормы в области взаимодействия человека и искусственного интеллекта в рамках своей будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками применения правовых и этических норм в практической деятельности; толкования законодательства в области взаимодействия человека и искусственного интеллекта в рамках своей будущей профессиональной условиях изменения социально-экономических условий.</p>
--	--	--	---

Учебная дисциплина Б1.0.10 «Правоведение» является обязательной дисциплиной части Блока 1 (Б1) «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Дисциплина изучается на 1-м курсе (2-й семестр).

Логическая и содержательно-методическая связь дисциплины с другими элементами ОПОП проявляется в требованиях к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, а также в логической связи дисциплины с последующими дисциплинами и практиками. Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и готовности обучающегося, полученные в рамках освоения основ таких дисциплин базовой части как «История (история России, всеобщая история)», «Современные информационные технологии» и др.

Знания, умения и готовности обучающегося, полученные в рамках изучения дисциплины необходимы как предшествующие для освоения следующих дисциплин и практик: «Философия», «Безопасность жизнедеятельности», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Разработка мобильных приложений», «Обработка больших данных» и др.

Контроль освоения компетенций

п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
	Собеседование, решение практических заданий, написание реферата, тест.	Тема 1 Теория государства	УК-2.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-11.1
	Собеседование, решение практических заданий, написание реферата, тест.	Тема 2. Теория права	УК-2.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-11.1
	Собеседование, решение практических заданий, написание реферата, тест.	Тема 3. Конституционное право	УК-2.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-11.1
	Собеседование, решение практических заданий, написание реферата, тест.	Тема 4. Административное право	УК-2.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-11.1
	Собеседование, решение практических заданий, написание реферата, тест.	Тема 5. Трудовое право	УК-2.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-11.1
	Решение практических заданий, написание реферата, тест.	Тема 6. Гражданское право	УК-2.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-11.1
	Решение практических заданий, написание реферата, тест.	Тема 7. Уголовное право	УК-2.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-11.1
	Решение практических заданий, написание реферата, тест	Тема 8. Семейное право	УК-2.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-11.1
	Зачет очная форма обучения (2 семестр)	Темы 1-8	УК-2.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-11.1

Вопросы для собеседований по дисциплине «Правоведение»

Тема 1. Теория государства

Понятие государства. Основные теории происхождения государства. Сущность государства. Понятие и система функций государства. Форма государственного устройства. Форма правления. Политический режим. Типология государства: формационный и цивилизационный подходы. Геополитические факторы в развитии государства. Становление и развитие теории правового государства. Понятие и признаки правового государства. Правовое государство и гражданское общество. Основные

направления правовой реформы в современной России. Основные правовые системы современности.

Тема 2. Теория права

Происхождение и сущность права. Право и его роль в современном обществе. Право в системе социальных норм. Право и экономика. Основные понятия права. Норма права: понятие и структура. Основные виды правовых норм. Источники российского права. Нормативно-правовые акты. Закон и подзаконные акты. Система российского права. Отрасли права. Понятие, структура и виды правоотношений. Юридические факты. Значение законности и правопорядка в современном обществе. Понятие, состав и виды правонарушения. Понятие и виды юридической ответственности.

Тема 3. Конституционное право

Сущность конституционного права. Конституция Российской Федерации - Основной закон государства. Понятие и структура Конституции РФ. Гуманистические основы Российского государства. Особенности федеративного устройства Российской Федерации. Система органов государственной власти и местного самоуправления в Российской Федерации. Экономические и политические основы конституционного строя. Понятие и конституционные принципы правового статуса личности. Гражданство РФ. Система основных прав и свобод граждан. Избирательное право и его принципы. Конституционные обязанности граждан. Конституционные гарантии прав и свобод человека и гражданина.

Тема 4. Административное право

Понятие административного права. Источники административного права. Понятие, правовой статус и виды органов исполнительной власти. Административные правонарушения: понятие, состав, виды. Административная ответственность: понятие и признаки. Понятие законности и способы её обеспечения в деятельности органов исполнительной власти. Государственный контроль. Прокурорский надзор. Административно-правовые режимы: понятие и виды.

Тема 5. Трудовое право

Понятие трудового права. Источники трудового права. Субъекты трудового права: граждане, работодатели, трудовые коллективы, профсоюзы. Правила приёма на работу. Трудовой договор. Виды трудового договора. Порядок заключения и прекращения трудового договора. Рабочее время: понятие, виды. Нормальная продолжительность рабочего времени. Сокращенная продолжительность рабочего времени. Время отдыха: понятия, виды. Ежегодные отпуска. Дополнительные отпуска. Отпуск без сохранения заработной платы. Заработная плата. Минимальный размер оплаты. Системы оплаты. Оплата труда, применяемого в особых условиях. Дисциплина труда. Дисциплинарная ответственность. Материальная ответственность, понятия, виды. Порядок привлечения к материальной ответственности.

Тема 6. Гражданское право

Понятие гражданского права. Принципы и система гражданского права. Гражданское законодательство. Гражданское правоотношение: понятие и виды. Физические и юридические лица как субъекты гражданского права. Граждане как субъекты гражданского права. Правоспособность и дееспособность граждан. Имя и место жительства гражданина. Признание гражданина умершим и безвестно отсутствующим. Юридические лица. Понятие и виды юридических лиц. Правоспособность юридических лиц. Создание, реорганизация и ликвидация юридических лиц. Понятие и юридическая классификация вещей. Деньги и ценные бумаги. Понятие имущества. Результаты

творческой деятельности, информация. Результаты работ. Нематериальные блага. Понятие сделки. Виды сделок. Форма сделок. Условия действительности сделок. Недействительные сделки. Понятие и виды представительства. Доверенность. Представительство без полномочий. Понятие права собственности. Формы права собственности. Основания возникновения и прекращения права собственности. Право общей собственности. Защита права собственности. Понятие и основания возникновения обязательств. Исполнение обязательств. Обеспечение исполнения обязательств. Изменение и прекращение обязательств. Договорные правоотношения. Гражданско-правовой договор: понятие, значение, содержание, форма.

Тема 7. Уголовное право

Понятие уголовного права. Система уголовного права. Функции и задачи уголовного права. Понятие преступления и его виды. Состав преступления. Соучастие в преступлении. Обстоятельства, исключающие преступность деяния. Уголовная ответственность за совершение преступлений. Социальные предпосылки уголовной ответственности. Природа уголовной ответственности. Основания уголовной ответственности. Наказания: понятия, цели, система, виды. Назначение наказания. Освобождение от уголовной ответственности и уголовного наказания. Характеристика отдельных видов преступлений.

Тема 8. Семейное право

Условия и порядок заключения и расторжения брака. Недействительность брака. Личные неимущественные и имущественные права и обязанности супругов. Брачный договор. Права и обязанности родителей и детей. Алиментные обязательства членов семьи. Формы воспитания детей, оставшихся без попечения родителей.

Описание критериев оценивания

При оценивании знаний обучаемого учитываются следующие показатели:

- проверяется уровень знаний учебного материала по дисциплине «Правоведение»;
- оценивается правильность понимания и применения законодательства при исполнении функций по должностному предназначению;
- проверяется овладение знаниями действующего права в сфере профессиональной деятельности и умение применять их на практике с четким обоснованием принимаемого решения.

Максимальное количество баллов выставляется обучаемому, глубоко и прочно усвоившему программный материал, изучивший дополнительную литературу, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагающему, в свете которого тесно увязывается теория с практикой.

Минимальное количество баллов выставляется обучаемому, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении программного материала.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучаемый активно работает в течение всего практического занятия, дает полные ответы на вопросы преподавателя в соответствии с планом практического занятия и показывает при этом глубокое овладение лекционным материалом, знание основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, способен выразить собственную аргументированную точку зрения по данной проблеме, делает самостоятельные обобщения и выводы.

Оценка «хорошо» выставляется при условии соблюдения следующих требований: обучаемый активно работает в течение практического занятия, вопросы освещены полно,

изложения материала логическое, обоснованное фактами, со ссылками на соответствующие нормативные документы, освещение вопросов завершено выводами. Однако в ответах обучаемого имеются неточности, незначительные ошибки, недостаточная аргументированность при изложении материала.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, когда обучаемый в целом овладел сути вопросов по данной теме, обнаруживает знание лекционного материала, законодательства и учебной литературы. Между тем на занятии обучаемый дает неполные ответы на вопросы, допускает грубые ошибки при освещении теоретического материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, когда обучаемый обнаружил несостоятельность осветить вопрос либо неправильно раскрыл суть вопроса.

Составитель _____
«__» _____ 2022 г.

В.А. Данилова

Практические задания по дисциплине «Правоведение»

1. Дать определение государства и перечислите его признаки.
2. Подготовьте сообщение о причинах и теории происхождения государства.
3. Назвать типы государств, характерные для разных исторических эпох.
4. Подготовить доклад на тему «Монархическая уния и протекторат государств».
5. Объяснить, что понимается под правовым государством?
6. Выделить основные черты, присущие правовому государству и гражданскому

обществу.

7. Выделить функции, осуществляемые современным государством.
8. Назвать формы права. Какая взаимосвязь существует между правом и государством?
9. Назвать из каких элементов состоит норма права?
10. Назвать виды правовых норм и укажите основания, по которым они классифицируются.
11. Составить таблицу, отражающую соотношение норм права и норм морали, выявив общее и отличное.
12. Дать краткую характеристику отраслей российского права: конституционного, административного, гражданского, трудового, семейного, уголовного, финансового и других отраслей права.
13. Подготовить доклад на тему: «Правосознание и правовая культура».
14. Дать определение правоотношения и его структуры.
15. Дать детальную характеристику значения вины как основного элемента субъективной стороны правонарушения.
16. Подготовить сообщение на тему: «Виды юридической ответственности: дисциплинарная, административно-правовая, гражданско-правовая, уголовно-правовая».
17. Подготовить сообщение на тему: «Место и роль Конституции РФ в системе нормативно-правовых актов России».
18. Проанализировать, кто является носителем суверенитета и источником власти в Российской Федерации?
19. Назвать кем осуществляется государственная власть в Российской Федерации?
20. Охарактеризовать правовой статус личности.
21. Дать характеристику конституционным правам и обязанностям граждан.
22. Подготовить доклад на тему: «Институт гражданства: понятие и принципы».
23. Подготовить доклад на тему: «Федеративное устройство Российской Федерации».
24. Раскрыть, что относится к совместному ведению Российской Федерации и субъектов Российской Федерации».
25. Проанализировать полномочия Президента РФ.
26. Подготовить доклад на тему: «Структура и роль Федерального Собрания».
27. Подготовить доклад на тему: «Порядок формирования Правительства РФ»
28. Раскрыть систему судов РФ.
29. Охарактеризовать Конституционный Суд РФ, Верховный Суд РФ.
30. Охарактеризовать полномочия органов местного самоуправления.

Описание критериев оценивания

При оценивании знаний обучаемого учитываются следующие показатели:

- проверяется уровень знаний учебного материала по дисциплине «Правоведение»;
- оценивается правильность понимания и применения законодательства при исполнении функций по должностному предназначению;
- проверяется овладение знаниями действующего права в сфере профессиональной деятельности и умение применять их на практике с четким обоснованием принимаемого решения.

Максимальное количество баллов выставляется обучаемому, глубоко и прочно усвоившему программный материал, изучивший дополнительную литературу, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагающему, в свете которого тесно увязывается теория с практикой.

Минимальное количество баллов выставляется обучаемому, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении программного материала и испытывает трудности в выполнении практических заданий, решении кейсовых ситуаций.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучаемый активно работает в течение всего практического занятия, дает полные ответы на вопросы преподавателя в соответствии с планом практического занятия и показывает при этом глубокое овладение лекционным материалом, знание основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, способен выразить собственную аргументированную точку зрения по данной проблеме, делает самостоятельные обобщения и выводы, правильно решил кейсовую ситуацию.

Оценка «хорошо» выставляется при условии соблюдения следующих требований: обучаемый активно работает в течение практического занятия, вопросы освещены полно, изложения материала логическое, обоснованное фактами, со ссылками на соответствующие нормативные документы, освещение вопросов завершено выводами. Однако в ответах обучаемого имеются неточности, незначительные ошибки, недостаточная аргументированность при изложении материала, допустил 1-2 ошибки при решении кейсовой ситуации.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, когда обучаемый в целом овладел сути вопросов по данной теме, обнаруживает знание лекционного материала, законодательства и учебной литературы. Между тем на занятии обучаемый дает неполные ответы на вопросы, допускает грубые ошибки при освещении теоретического материала, допустил 3-4 ошибки при решении кейсовой ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, когда обучаемый обнаружил несостоятельность осветить вопрос либо неправильно раскрыл суть вопроса, неправильно решил кейсовую ситуацию.

Составитель _____
«__» _____ 2022 г.

В.А. Данилова

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ по дисциплине «Правоведение»

1. Понятие и признаки государства.
2. Функции государства.
3. Теории происхождения государства.
4. Форма правления.
5. Форма государственного устройства.
6. Государственный режим.
7. Механизм государства.

8. Понятие и признаки правового государства.
9. Гражданское общество: понятие, признаки, структура.
10. Понятие права и его признаки.
11. Норма права: понятие и структура. Основные виды правовых норм.
12. Система права.
13. Источники права. Нормативно-правовые акты: закон и подзаконные акты.
14. Понятие, структура и виды правоотношений.
15. Понятие, состав и виды правонарушения.
16. Понятие и виды юридической ответственности.
17. Конституция 1993 г.: общая характеристика.
18. Особенности федеративного устройства Российской Федерации.
19. Основы организации государственной власти РФ.
20. Понятие и конституционные принципы правового статуса личности.
21. Система основных прав и свобод граждан.
22. Понятие и источники административного права.
23. Административные правонарушения: понятие, состав, виды.
24. Административная ответственность: понятие и признаки.
25. Понятие, принципы и система гражданского права.
26. Гражданское законодательство.
27. Граждане как субъекты гражданского права.
28. Юридические лица как субъекты гражданского права.
29. Объекты гражданского права.
30. Понятие, виды и формы сделок. Условия действительности сделок.
31. Понятие и формы права собственности. Основания возникновения и прекращения права собственности.
32. Понятие и основания возникновения обязательств.
33. Исполнение обязательств.
34. Обеспечение исполнения обязательств.
35. Изменение и прекращение обязательств.
36. Гражданско-правовой договор: понятие, значение, содержание, форма.
37. Понятие коммерческого права.
39. Правовое регулирование коммерческой деятельности.
40. Субъекты коммерческого права.
41. Объекты коммерческого права.
42. Конкуренция в коммерческой деятельности.
43. Формирование структуры и инфраструктуры товарного рынка.
44. Ответственность в торговом обороте.
45. Понятие и система уголовного права. Принципы и задачи уголовного права.
46. Понятие преступления и его виды. Состав преступления.
47. Соучастие в преступлении.
48. Понятие и основания уголовной ответственности.
49. Наказания: понятия, цели, система, виды.
50. Освобождение от уголовной ответственности и уголовного наказания.
51. Понятие, источники, субъекты трудового права.
52. Трудовой договор: понятие, виды. Порядок заключения и прекращения трудового договора.
53. Рабочее время: понятие, виды.
54. Время отдыха: понятия, виды.
55. Правовое регулирование заработной платы.
56. Дисциплинарная ответственность.
57. Материальная ответственность, понятия, виды.

58. Преступление: понятие, признаки. Категории преступлений в уголовном праве.
59. Состав преступления.
60. Обстоятельства, исключающие преступность деяния.

Описание критериев оценивания

При оценивании реферата учитываются следующие показатели:

- соответствие содержания текста выбранной теме;
- наличие четкой и логичной структуры;
- качество аналитической работы, проделанной при написании реферата;
- использование адекватных выбранной теме литературных источников и нормативных правовых актов;
- самостоятельность выполнения работы;
- обоснованность сделанных автором реферата выводов, соответствие их поставленной цели;
- соответствие оформления работы предъявляемым требованиям.

Максимальное количество баллов выставляется обучаемому, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагающему, в свете которого тесно увязывается теория с практикой.

Минимальное количество баллов выставляется обучаемому, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении программного материала и испытывает трудности в выполнении практических заданий.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена и обоснована актуальность проблемы, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная точка зрения, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется, если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты, а именно, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, когда имеются существенные отступления от требований к реферированию, а именно тема освещена частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, когда тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Составитель _____
«__» _____ 2022 г.

В.А. Данилова

Примерный комплекс тестовых заданий по дисциплине «Правоведение»

- 1. Какое определение государства представляется Вам наиболее правильным?**
- а) машина для поддержания господства одного класса над другим;
 - б) сосредоточение всех умственных и нравственных интересов граждан;
 - в) союз людей, объединённых началами общей пользы;

г) политическая организация общества, обладающая верховной властью на определённой территории.

2. Укажите правильный ответ. Укажите, какой из перечисленных ниже признаков не является признаком государства:

- а) суверенитет;
- б) наличие выделенной из общества политической публичной власти;
- в) родовая организация населения;
- г) территориальная организация населения;
- д) система налогов.

3. Укажите правильный ответ. Кто в правовом государстве является источником власти:

- а) народ;
- б) президент;
- в) правительство;
- г) государство.

4. В правовом государстве законы принимаются:

- а) парламентом;
- б) президентом;
- в) конституционным судом;
- г) совещанием глав основных ветвей власти.

5. Укажите правильный ответ. Какая из теорий происхождения государства объясняет его происхождение в результате добровольного соглашения людей?

- а) патриархальная;
- б) теологическая;
- в) насилия;
- г) материалистическая;
- д) договорная;

6. Укажите правильный ответ. Элемент формы государства, отражающий его политико-территориальную организацию:

- а) федеративное устройство;
- б) автономные образования;
- в) государственно-территориальное устройство;
- г) политический режим.

7. Укажите правильный ответ. Какой из перечисленных ниже признаков является признаком права:

- а) общеобязательность;
- б) формальная определённость;
- в) связь с государством;
- г) все перечисленные выше признаки.

8. Укажите правильный ответ. Санкция правовой нормы - это:

- а) создание правового обычая;
- б) разрешение на ее применение;
- в) принудительные меры, наступающие в результате несоблюдения установленного в ней предписания;
- г) запрещение на ее применение.

9. Укажите правильный ответ. Юридический прецедент выступает основным источником права в государствах:

- а) англосаксонской правовой семьи;
- б) мусульманской правовой семьи;
- в) традиционной правовой семьи;
- г) континентальной правовой семьи.

10. Укажите правильный ответ. Метод правового регулирования, базирующийся на властных предписаниях, не допускающих отступления от предписаний правовых норм, содержащих обязанности, запреты, наказания:

- а) диспозитивный;
- б) императивный;
- в) рекомендательный;
- г) поощрительный.

11. Укажите правильный ответ. Способность своими действиями приобретать и осуществлять права и обязанности:

- а) дееспособность;
- б) правоспособность;
- в) деликтоспособность.

12. Укажите правильный ответ. Кто является носителем суверенитета и единственным источником власти в Российской Федерации:

- а) Президент Российской Федерации;
- б) многонациональный народ России;
- в) Федеральное Собрание Российской Федерации.

13. Укажите правильный ответ. Гражданство – это:

- а) идентифицирующий признак личности, которым государство наделяет определенных членов общества;
- б) взаимосвязь человека с определенным государством, предоставляющая лицу определенные привилегии;
- в) устойчивая правовая связь лица с государством, выражающаяся в совокупности их взаимных прав и обязанностей;
- г) специальный правовой статус человека, позволяющий идентифицировать себя как сознательного члена общества.

14. Укажите правильный ответ. Российская Федерация по форме государственного устройства является:

- а) унитарным государством;
- б) федеративным государством;
- в) республикой;
- г) социальным государством.

15. Укажите правильный ответ. Согласно Конституции Российской Федерации, срок полномочий Президента Российской Федерации составляет:

- а) 6 лет;
- б) 2 года;
- в) 4 года;
- г) 8 лет.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания:

Оцениваются следующие показатели:

- проверяется уровень знаний учебного материала по дисциплине «Правоведение»;
- оценивается правильность понимания и применения законодательства при исполнении функций по должностному предназначению;
- проверяется овладение знаниями действующего права в сфере профессиональной деятельности и умение применять их на практике с четким обоснованием принимаемого решения.

Max баллов выставляется студенту, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагающему, в свете которого тесно увязывается теория с практикой.

Min баллов выставляется студенту, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении программного материала и испытывает трудности в выполнении практических заданий.

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если студент активно работает в течение всего практического занятия, дает полные ответы на вопросы преподавателя в соответствии с планом практического занятия и показывает при этом глубокое овладение лекционным материалом, знание соответствующей литературы и законодательства, способен выразить собственное отношение к альтернативных соображений по данной проблеме, проявляет умение самостоятельно и аргументировано излагать материал, анализировать явления и факты, делать самостоятельные обобщения и выводы, правильно выполняет учебные задачи.

- оценка «хорошо» выставляется при условии соблюдения следующих требований: студент активно работает в течение практического занятия, вопросы освещены полно, изложения материала логическое, обоснованное фактами, со ссылками на соответствующие нормативные документы и литературные источники, освещение вопросов завершено выводами, студент обнаружил умение анализировать факты и события, а также выполнять учебные задания. Но в ответах допущены неточности, некоторые незначительные ошибки, имеет место недостаточная аргументированность при изложении материала, четко выраженное отношение студента к фактам и событиям или допущены 1-2 логические ошибки при решении задач.

- оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, когда студент в целом овладел сути вопросов по данной теме, обнаруживает знание лекционного материала, законодательства и учебной литературы, пытается анализировать факты и события, делать выводы и решать задачи. Но на занятии ведет себя пассивно, отвечает только по вызову преподавателя, дает неполные ответы на вопросы, допускает грубые ошибки при освещении теоретического материала или 3-4 логических ошибок при решении задач.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, когда студент обнаружил несостоятельность осветить вопрос вопросы освещены неправильно, бессистемно, с грубыми ошибками, отсутствуют понимания основной сути вопросов, выводы, обобщения, обнаружено неумение решать учебные задачи.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если

- достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта;
- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении стандартных (типовых) задач;
- умение под руководством преподавателя решать стандартные задачи в рамках учебной программы;
- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им оценку;
- работа под руководством преподавателя на практических, лабораторных занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если

- недостаточно полный объем знаний в рамках образовательного стандарта;
- знание части основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- использование научной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными лингвистическими и логическими ошибками;
- слабое владение инструментарием учебной дисциплины, некомпетентность в решении стандартных (типовых) задач;
- неумение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплины;
- пассивность на практических и лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.

Составитель

«__» _____ 2022 г.

В.А. Данилова

Вопросы для зачета по дисциплине «Правоведение»

1. Понятие и признаки государства.
2. Понятие и классификация функций государства.
3. Понятие и элементы формы государства. Форма государственного правления.
4. Форма государственного устройства.
5. Политический режим: понятие, признаки, виды.
6. Понятие, признаки и сущность права.

7. Понятие и виды функций права.
8. Понятие и признаки нормы права. Структура нормы права.
9. Основные правовые семьи современности.
10. Источники права: понятие и виды.
11. Понятие и структурные элементы системы права. Отрасли и институты права.
12. Правовые отношения: понятие, признаки, предпосылки возникновения.
13. Правовой статус личности: понятие, структура, виды.
14. Понятие и классификация юридических фактов.
15. Понятие, признаки и виды юридической ответственности.
16. Предмет, метод, источники конституционного права.
17. Общая характеристика действующей Конституции РФ.
18. Понятие прав и свобод человека и гражданина.
19. Классификация основных (конституционных) прав и свобод человека и гражданина.
20. Конституционные обязанности человека и гражданина в РФ.
21. Способы защиты конституционных прав и свобод граждан РФ.
22. Субъекты РФ: понятие, виды, конституционно-правовой статус.
23. Понятие, признаки и виды органов государственной власти.
24. Правовой статус Президента РФ: порядок избрания, наделение и прекращение полномочий.
25. Органы законодательной власти. Федеральное Собрание РФ.
26. Законодательный процесс в РФ.
27. Органы исполнительной власти РФ.
28. Судебная власть и правосудие в РФ.
29. Гражданские правоотношения: понятие, содержание, виды.
30. Сделки: понятие и виды. Формы сделок.
31. Правоспособность и дееспособность гражданина.
32. Признание гражданина безвестно отсутствующим. Объявление гражданина умершим.
33. Юридические лица: понятие, виды, возникновение и ликвидация.
34. Право собственности: понятие, содержание, основания приобретения и прекращения.
35. Обязательство: понятие, виды, основания возникновения.
36. Понятие, содержание и форма договора.
37. Общие положения о наследовании. Наследование по закону и по завещанию.
38. Субъекты трудового права. Их основные права и обязанности.
39. Порядок заключения трудового договора и правила приема на работу.
40. Общая характеристика и классификация оснований прекращения трудового договора.
41. Дисциплинарная ответственность: понятие и виды.
42. Предмет, метод, система административного права.
43. Административно-правовой статус гражданина как субъекта административного права.
44. Административное правонарушение: понятие, признаки, состав.
45. Административные наказания. Назначение административного наказания.
46. Понятие, предмет, задачи, принципы уголовного права РФ.
47. Преступление: понятие, признаки. Категоризация преступлений.
48. Уголовная ответственность и ее основания.
49. Состав преступления.
50. Понятие и цели уголовного наказания. Система наказаний и их классификация.

Критерии оценивания знаний на зачете

К аттестации зачету допускаются студенты, набравшие в семестре по данной учебной дисциплине **36 – 60 баллов**. При этом студент не должен иметь неотработанных пропусков практических занятий и задолженностей по работе на занятиях, а также успешно пройти все текущие контрольные испытания.

Подсчет баллов по итогам обучения в каждом семестре осуществляется в январе, мае текущего учебного года преподавателем, ведущим занятия в соответствующей группе, и отражается в индивидуальной балльно-рейтинговой карте (ведомости) студента.

Промежуточный результат определяется по итогам выполнения учебного плана ½ семестра и фиксируется в накопительной ведомости, которая представляется в деканат факультета и находится у преподавателя для текущего контроля результатов освоения курса.

Балльно-рейтинговая система позволяет оценить знания обучающихся по дисциплине целиком и, в зависимости от суммарного количества набранных баллов получить им «автоматически» следующие оценки в рамках промежуточной аттестации:

- оценке «зачтено» - от 60 до 100;
- оценке «не зачтено» - не более 60.

Оценка знаний студентов в ходе проведения зачета по учебной дисциплине определяется исходя из следующих критериев:

- от **36 до 40 баллов** может быть выставлена тем студентам, которые обнаружили глубокое знание учебного и нормативного материала; теории, владение специальной литературой и лекционным курсом, проявили самостоятельность мышления, практические навыки применения норм права;

- от **30 до 35 баллов** может быть выставлена тем студентам, которые обнаружили умение грамотно излагать материал, ссылаясь на законодательство, правильно толковать нормы или соглашения; показали знание учебной литературы, лекционного курса;

- **24 - 29 баллов** может быть выставлена тем студентам, которые знакомы с основными нормативными актами и знают материал в объеме основного лекционного курса;

Баллы за неудовлетворительный ответ начисляются экзаменатором по его усмотрению в зависимости от содержания и качества ответа. При отказе от ответа на зачете, баллы за явку на зачет не начисляются. Баллы за ответ, получивший неудовлетворительную оценку, оформляются зачетной ведомостью.

Критерии оценки знаний студентов на зачете.

Студент, получивший на зачете от 24 до 29 баллов и набравший по общей итоговой оценке за семестр 60-73 баллов, считается сданным зачет с оценкой «удовлетворительно».

Студент, получивший на зачете от 30 до 35 баллов и набравший по общей итоговой оценке за семестр 73-87 баллов, считается сданным зачет с оценкой «хорошо».

Студент, получивший на зачете от 36 до 40 баллов и набравший по общей итоговой оценке за семестр 87-100 баллов, считается сданным зачет с оценкой «отлично».

Студент, получивший на зачете менее 24 баллов, получает неудовлетворительную оценку.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно - рейтинговой системы и /или без ее использования):

Оцениваются следующие показатели:

- проверяется уровень знаний учебного материала по дисциплине «Правоведение»;

- оценивается правильность понимания и применения законодательства при исполнении функций по должностному предназначению;

- проверяется овладение знаниями действующего права в сфере профессиональной деятельности и умение применять их на практике с четким обоснованием принимаемого решения.

Max баллов выставляется студенту, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагающему, в свете которого тесно увязывается теория с практикой.

Min баллов выставляется студенту, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении программного материала и испытывает трудности в выполнении практических заданий.

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если студент активно работает в течение всего практического занятия, дает полные ответы на вопросы преподавателя в соответствии с планом практического занятия и показывает при этом глубокое овладение лекционным материалом, знание соответствующей литературы и законодательства, способен выразить собственное отношение к альтернативных соображений по данной проблеме, проявляет умение самостоятельно и аргументированно излагать материал, анализировать явления и факты, делать самостоятельные обобщения и выводы, правильно выполняет учебные задачи.

- оценка «хорошо» выставляется при условии соблюдения следующих требований: студент активно работает в течение практического занятия, вопросы освещены полно, изложения материала логическое, обоснованное фактами, со ссылками на соответствующие нормативные документы и литературные источники, освещение вопросов завершено выводами, студент обнаружил умение анализировать факты и события, а также выполнять учебные задания. Но в ответах допущены неточности, некоторые незначительные ошибки, имеет место недостаточная аргументированность при изложении материала, четко выраженное отношение студента к фактам и событиям или допущены 1-2 логические ошибки при решении задач.

- оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, когда студент в целом овладел сути вопросов по данной теме, обнаруживает знание лекционного материала, законодательства и учебной литературы, пытается анализировать факты и события, делать выводы и решать задачи. Но на занятии ведет себя пассивно, отвечает только по вызову преподавателя, дает неполные ответы на вопросы, допускает грубые ошибки при освещении теоретического материала или 3-4 логических ошибок при решении задач.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, когда студент обнаружил несостоятельность осветить вопросы освещены неправильно, бессистемно, с грубыми ошибками, отсутствуют понимания основной сути вопросов, выводы, обобщения, обнаружено неумение решать учебные задачи.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если

- достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта;
- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;

- использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;

- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении стандартных (типовых) задач;

- умение под руководством преподавателя решать стандартные задачи в рамках учебной программы;

- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им оценку;

- работа под руководством преподавателя на практических, лабораторных занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если

- недостаточно полный объем знаний в рамках образовательного стандарта;
- знание части основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- использование научной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными лингвистическими и логическими ошибками;
- слабое владение инструментарием учебной дисциплины, некомпетентность в решении стандартных (типовых) задач;
- неумение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплины;
- пассивность на практических и лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.

Составитель

«__» _____ 2022 г.

_____ В.А. Данилова

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев

«___» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.1.11 Современные информационные технологии

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки): "Прикладной искусственный интеллект"

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения очная

2022

Составитель

К.В. Попов

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине Б1.О.1.11 Современные информационные технологии

1. Результаты обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины)/практика, участвующая в формировании компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Знать основные методы организации информационных ресурсов. Уметь выполнять поиск необходимой информации в глобальных сетях. Владеть инструментальными средствами поиска и фильтрации информации.	Философия, Высшая математика Технологии больших данных Статистические основы анализа больших данных Технология машинного обучения Информационные технологии мобильных устройств Технологии глубоких нейронных сетей Информационные технологии поддержки принятия решений Учебная (ознакомительная) практика, Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная (технологическая) практика, Производственная (эксплуатационная) практика, Производственная (проектно-технологическая) практика

УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК – 4.2 Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем.	Знать средства электронной почтовой связи Уметь осуществлять различные виды переписок с индивидуальными и корпоративными адресатами. Владеет инструментами электронной почты.	Русский язык и деловые коммуникации
		УК-4.3 Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий	Знать средства электронной почтовой связи Уметь выполнять перевод на иностранный язык с использованием электронных переводчиков. Владеть средствами перевода документов с иностранных языков и на иностранные языки для ведения деловой переписки.	Иностранный язык

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Извлечение, обработка данных, хранение, представление и использование в ИС	УК-1	Зачет
2.	Прикладное программное обеспечение и его классификация	УК-1	Зачет
3.	Текстовые процессоры	УК-1, УК-4	Защита лабораторных работ. Зачет
4.	Электронные таблицы	УК-1, УК-4	Защита лабораторных работ. Зачет
5.	Поиск и передача информации в глобальных сетях	УК-1, УК-4	Защита лабораторных работ.

			Зачет
6.	Сети их классификация и компоненты.	УК-1, УК-4	Зачет
7.	Облачные технологии.	УК-1, УК-4	Защита лабораторных работ. Зачет

Вопросы к зачету

по дисциплине **Б1.О.1.11** Современные информационные технологии

1. Предпосылки быстрого развития информационных технологий. Проблемы, решаемые на разных этапах информатизации общества.
2. Задачи и процессы обработки информации, решаемые на разных этапах информатизации общества. Этапы развития инструментальных технологических средств.
3. Этапы применения компьютерных технологий. Современное состояние ИТ.
4. Основные тенденции развития ИТ.
5. Классификация ИТ.
6. Уровни программного обеспечения.
7. Классификация прикладного программного обеспечения.
8. Основная функция системы обработки данных. Режимы работы СОД.
9. Назначение и возможности компьютерных сетей.
10. Классификация компьютерных сетей.
11. ЛВС. Задачи, решаемые ЛВС.
12. Основные компоненты ЛВС.
13. Топологии ЛВС.
14. Распределенная обработка данных. Преимущества. Функции системы управления распределенной базой данных.
15. Технология "клиент-сервер". Функции стандартного интерактивного приложения. Модели реализации технологии «клиент-сервер».
16. Информационные хранилища. ГИС.
17. Электронная почта. Функции электронной почты.
18. Облачные технологии. Характеристиками облачных вычислений.
19. Модели развертывания облачных систем. Модели обслуживания в облачных системах

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и зачетного рейтинга.

Зачетный рейтинг определяется следующим образом:

Ответы на вопрос – до 25 баллов, дополнительные вопросы в рамках курса до 15 баллов.

Оценивание ответов на основной вопрос:

20-25 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопроса, свободно ориентируется в тенденциях современных технологий.

15-19 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопроса, допущение неточности ответа, имеет представление о тенденциях современных технологий;

9-14 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не владеет информацией о тенденциях современных технологий.

Менее 9 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов.

Оценивание ответов на дополнительные вопросы:

Дополнительные вопросы задаются, если студент за ответ на основной вопрос получил оценку от 9 до 25 баллов.

10-15 баллов выставляется, если студент демонстрирует правильные расширенные ответы на вопрос смежной тематики с основным вопросом.

5-9 баллов выставляется, если студент демонстрирует в основном правильные ответы на вопрос смежной тематики с основным вопросом.

1-4 баллов выставляется, если студент путается в ответе или находит ответ при наводящих подсказках.

Минимальный балл зачетного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24.

Текущий рейтинг определяется как взвешенная сумма оценок за выполненные задания из фонда оценочных средств $Q = \sum k_i q_i$, k_i - коэффициент сложности i -го задания, q_i – набранный за i -е задание балл (прописывается здесь или в программе дисциплины). $k_i=1$, $q_i =10$, $i=1,6$. Минимальный балл текущего рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 36, максимальный – 60.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга:

- оценка «зачет» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-100 балла;
- оценка «не зачет» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов;

Составитель

К.В. Попов

Вопросы для защиты лабораторных работ и контроль выполнения лабораторных работ

по дисциплине **Б1.О.1.11** Современные информационные технологии

Лабораторная работа 1.

1. Каким образом устанавливается масштаб для отображения документа?
2. Как создать титульную страницу используя шаблон MS Word?
3. Какие существуют способы открытия сохраненных документов?
4. Каким образом можно вставить в документ специальные символы?
5. Как установить отображение на экране не печатаемых символов?
6. Каким образом можно просматривать одновременно разные фрагменты одного документа?
7. Как можно синхронизировать просмотр двух документов?
8. Как получить статистические данные по редактируемому документу?
9. Как использовать стандартного экспресс-блока для ускорения ввода часто используемых фрагментов текста и рисунков?
10. Каким образом создать автозамену сокращений или товарных знаков?
11. Какие Вы знаете способы копирования текста?
12. Какие Вы знаете способы перемещения текста?
13. Как воспользоваться «копилкой»?
14. Как произвести замену фрагментов текста по всему документу?
15. Какие виды гиперссылок Вы знаете?

Лабораторная работа 2.

1. Каким образом производится запись данных в электронных таблицах?
2. Как вводится формула в ячейку электронной таблицы?
3. Каким образом выполняется вставка столбцов и строк в таблицу?
4. Каким образом выполняется удаление строк и столбцов таблицы?
5. Каким образом выполняется копирование данных?
6. Каким образом используется прогрессия для заполнения таблицы?
7. Каким образом выполняется структурирование таблицы?
8. Какие Вы знаете способы форматирования таблицы?
9. Как установить относительную и абсолютную адресацию в формуле?
10. Что такое имя диапазона и как его установить?
11. Каким образом выполняется присвоение имен ячейкам?
12. Каким образом определить зависимые ячейки при расчетах?
13. Каким образом определить влияющие на расчеты ячейки?
14. Как установить режим ручного пересчета таблицы?
15. Каким образом использовать для расчетов стандартные функции?
16. Каким образом используется функция «тенденции»?
17. Каким образом используется функция «если»?
18. Каким образом выполняется обработка данных в формате «дата-время»?

Лабораторная работа 3.

1. Каким образом произвести поиск информации в сети Интернет?
2. Как найти вхождение строки на открытой странице?
3. Как выполняется навигация по документу, содержащему несколько совпадающих с искомой строк?

4. Как выполнить масштабирование просматриваемой страницы?
5. Как выполнить масштабирование текста на просматриваемой странице?
6. Как настроить цветовую гамму страницы?
7. Как настроить блокировку всплывающих окон?
8. Как добавить в закладки, интересующие ресурсы?
9. Как изменить папку для загрузок браузера?
10. Как определить ресурсы компьютера, занимаемые браузером?

Лабораторная работа 4.

1. Каким образом выполняется регистрация почтового ящика?
2. Какие атрибуты помогают идентифицировать отправляемые и получаемые письма?
3. Как прикрепить вложение в письмо?
4. Как создать адресную книгу?
5. Как отправить письмо известному адресату?
6. Каким образом выполняется настройка почтового агента Thunderbird?
7. В чем отличие протоколов ЮМАР и POP3?
8. Каким образом настроить синхронизацию хранения почтовых сообщений?
9. Каким образом настроить фильтрацию сообщений, содержащих спам?
10. Каким образом настроить блокировку сообщений от нежелательных отправителей?
11. Каким образом сформировать список рассылки?

Лабораторная работа 5.

1. Каким образом настроить синхронную работу браузера с различных устройств?
2. Как зарегистрироваться в ЕИОС ПГУ?
3. Каким образом заполняется профиль пользователя?
4. Какие ресурсы доступны студенту для эффективного обучения?.
5. Как сформировать облачное хранилище?
6. Как определяются права доступа пользователей для вашего хранилища?

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и /или без ее использования)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки.

11-12 баллов выставляется, если студент выполнил работу в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы, объясняет их на примерах.

9-10 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, но недостаточно полно и с некоторыми неточностями.

7-8 баллов выставляется, если студент отвечает на большинство из заданных вопросов, и может объяснить ход их решения на примере

0-6 баллов выставляется, если студент не отвечает на большую часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере.

Составитель _____

К.В. Попов

« ___ » _____ 20__ г.

Оформление сведений о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС
дисциплины

Б1.О.1.11 Современные информационные технологии

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой

М



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев

« ___ » _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.1.12 ФИЗИКА

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки) «Прикладной искусственный интеллект»

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения очная

Составитель: _____ Н.В. Костина

Экспертная группа выпускающей кафедры в составе:

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине Физика.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным рабочей программой дисциплины и учебным планом;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании выпускающей кафедры,
протокол № _____ от «___» _____ 202_ г.

Зав. кафедрой _____

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине Физика

Целями освоения учебной дисциплины Физика являются приобретение обучающимися знаний и умений по основным физическим явлениям и законам классической и современной физики и выработке приемов и навыков экспериментального изучения физических явлений и процессов.

1. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен :	Другая дисциплина, участвующая в формировании компетенции
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Понимает основы математики, физики и информатики	Знать универсальные закономерности, проявляющиеся в природе, основные физические явления, понятия, законы и теории, примеры практических приложений физики и физических методов в области будущей профессиональной деятельности; уметь формулировать фундаментальные законы и теории классической и современной физики.	Математика, Теория вероятностей и математическая статистика, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Учебная (ознакомительная) практика, Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная (технологическая) практика, Производственная (эксплуатационная) практика,
		ОПК-1.2 Формулирует решение стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общинженерных знаний.	Уметь формулировать прикладные задачи; владеть навыками системного научного анализа природных проблем различного уровня сложности.	Производственная (проектно-технологическая) практика, Выполнение и защита ВКР

		<p>ОПК-1.3 Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов в профессиональной деятельности.</p>	<p>Уметь использовать для решения прикладных задач физические законы и основные понятия; владеть навыками работы с современной научной аппаратурой и цифровыми средствами обработки, интерпретации и представления данных.</p>	
<p>ОПК-10 (ОПК-2 РЭУ)</p>	<p>Способен решать задачи в профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, цифровых технологий и систем искусственного интеллекта</p>	<p>ОПК-10.1 (ОПК-2.1 РЭУ) Выбирает, применяет и адаптирует методы исследования для решения задач профессиональной деятельности с использованием систем искусственного интеллекта</p>	<p>Знать физические модели объектов, процессов или явлений реального мира, методы записи их на строгом математическом языке, способы вычисления параметров изучаемых объектов, процессов или явлений; уметь выделять главное и отбрасывать несущественное при изучении поведения вещества (и/или поля) в различных условиях, получать качественные и количественные данные об исследуемом объекте, процессе или явлении; владеть навыками поиска (литературные источники, интер-</p>	<p>Математика, Теория вероятностей и математическая статистика, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Учебная (ознакомительная) практика</p>

			нет), анализа и синтеза информации по теме решаемой проблемы, применения в коммуникационном процессе для ускорения передачи, обработки и интерпретации информации современных цифровых инструментов.	
--	--	--	--	--

2. Программа оценивания контролируемых компетенций

№ п/п	Контролируемые темы (разделы)	Код контролируемого индикатора	Вид контроля
1	Раздел 1 (темы 1.1-1.3), раздел 2 (темы 2.1-2.2), раздел 3 (темы 3.1-3.3), раздел 4 (темы 4.1-4.2), раздел 6, раздел 8 (тема 8.2).	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-10.1 (ОПК-2.1 РЭУ)	Собеседование по лабораторному циклу
2	Все темы	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-10.1 (ОПК-2.1 РЭУ)	Коллоквиум
Форма промежуточной аттестации во 2 семестре			Экзамен

Форма экзаменационного билета

09.03.01 Информатика и вычислит. техника

(код и наименование направления/специально

Прикладной искусственный интеллект

(наименование профиля)

Физика

(наименование кафедры)

Физика

(наименование дисциплины)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Координатный, векторный способы описания движения. Путь, перемещение, скорость, ускорение при поступательном движении материальной точки. Равнопеременное движение.
2. Применение теоремы Остроградского – Гаусса к расчету полей заряженных тел.
3. Естественный и поляризованный свет. Закон Малюса.

Преподаватель

(подпись)

Зав. кафедрой

(подпись)

«__» _____ 202__ г.

Вопросы для экзамена по дисциплине Физика

1. Координатный, векторный способы описания движения. Путь, перемещение, скорость, ускорение при поступательном движении материальной точки. Равнопеременное движение.
2. Естественный способ описания движения. Касательная и нормальная составляющие ускорения при поступательном движении материальной точки.
3. Вращательное движение. Угловые кинематические величины. Связь линейных и угловых кинематических величин. Равнопеременное вращение.
4. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Понятие массы и силы. Второй и третий законы Ньютона. Виды сил в механике.
5. Центр масс системы. Основное уравнение динамики поступательного движения твердого тела. Закон сохранения импульса.
6. Момент импульса, момент силы относительно точки и оси, закон сохранения момента импульса.
7. Момент инерции тела твердого тела относительно оси. Вычисление моментов инерции твердых тел. Теорема Штейнера.
8. Работа силы. Консервативные и неконсервативные силы. Работа силы тяготения и упругости.
9. Кинетическая энергия поступательного и вращательного движения твердого тела. Работа силы при вращении.
10. Потенциальная энергия материальной точки во внешнем силовом поле и ее связь с силой, действующей на материальную точку.
11. Законы изменения и сохранения механической энергии.
12. Удар двух тел.
13. Специальная теория относительности. Постулаты Эйнштейна. Преобразования Лоренца и их следствия.
14. Релятивистское правило преобразования скоростей. Основной закон релятивистской динамики.
15. Релятивистское выражение для кинетической энергии. Взаимосвязь массы и энергии.
16. Основные положения и уравнения молекулярно-кинетической теории газов. Молекулярно-кинетический смысл температуры. Закон о равномерном распределении энергии по степеням свободы молекул.
17. Распределение Максвелла. Скорости газовых молекул.
18. Распределение Больцмана.
19. Внутренняя энергия термодинамической системы, работа газа при изменении его объема, количество теплоты. Первое начало термодинамики. Теплоемкость.
20. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам и адиабатному процессу идеального газа.
21. Тепловые двигатели. Холодильные машины. Цикл Карно.
22. Обратимые и необратимые процессы. Энтропия.
23. Второе начало термодинамики и его статистический смысл. Третье начало термодинамики.
24. Среднее число столкновений и средняя длина свободного пробега молекул.
25. Явления переноса в термодинамических неравновесных системах. Опытные законы диффузии, теплопроводности и внутреннего трения. Молекулярно-кинетическая теория этих явлений.
26. Электрический заряд. Электрическое поле в вакууме. Взаимодействие электрических зарядов.
27. Напряженность электростатического поля в вакууме. Напряженность поля точечного заряда. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии и поток вектора напряженности электрического поля. Теорема Остроградского – Гаусса для электростатического поля в вакууме.

28. Применение теоремы Остроградского – Гаусса к расчету полей заряженных тел.
29. Работа сил электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь потенциала с напряженностью электрического поля.
30. Электрическое поле в диэлектриках. Поляризация диэлектриков. Вектор поляризации. Диэлектрическая восприимчивость вещества.
31. Сторонние и связанные заряды в диэлектрике. Теорема Остроградского-Гаусса для электрического поля в диэлектрике. Электрическое смещение. Диэлектрическая проницаемость среды. Вычисление поля внутри плоской диэлектрической пластины.
32. Проводники в электрическом поле. Распределение зарядов в проводнике. Электроемкость уединенного проводника. Конденсаторы.
33. Энергия уединенного проводника, конденсатора. Объемная плотность энергии.
34. Электрический ток и его характеристики. Электродвижущая сила и напряжение.
35. Закон Ома. Закон Джоуля – Ленца. Работа и мощность тока. Правила Кирхгофа.
36. Индукция магнитного поля. Линии и поток магнитной индукции.
37. Закон Био – Савара – Лапласа. Примеры расчета магнитных полей.
38. Закон полного тока для магнитного поля в вакууме.
39. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Контур с током в магнитном поле. Работа перемещения проводника с током в магнитном поле. Сила Лоренца.
40. Магнитное поле в веществе. Магнитные моменты электронов и атомов. Типы магнетиков. Намагниченность. Закон полного тока для магнитного поля в веществе. Напряжённость магнитного поля. Магнитная проницаемость среды.
41. Ферромагнетики. Кривая намагничивания. Магнитный гистерезис. Теория ферромагнетизма.
42. Явление электромагнитной индукции. Основной закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.
43. Явление самоиндукции. Индуктивность. Взаимная индукция. Энергия магнитного поля.
44. Уравнения Максвелла.
45. Гармонические колебания и их характеристики. Гармонический осциллятор.
46. Затухающие колебания.
47. Вынужденные колебания. Резонанс.
48. Сложение колебаний одного направления, сложение взаимно перпендикулярных колебаний.
49. Электромагнитные волны.
50. Природа света. Когерентность и монохроматичность света.
51. Опыт Юнга.
52. Временная и пространственная когерентность.
53. Интерференция света в тонких пленках.
54. Методы наблюдения интерференции.
55. Естественный и поляризованный свет. Закон Малюса.
56. Поляризация света при отражении и преломлении. Двойное лучепреломление. Дихроизм.
57. Интерференция поляризованных лучей. Электрические и магнитооптические явления.
58. Принцип Гюйгенса-Френеля. Метод зон Френеля. Дифракция на круглом отверстии и диске.
59. Дифракция на щели.
60. Дифракционная решетка. Дифракция на дифракционной решетке. Дифракционная решетка как спектральный прибор. Характеристики оптических приборов.
61. Дифракция рентгеновских лучей. Формула Вульфа-Брэггов. Изучение структуры кристаллов.
62. Принцип голографии.
63. Тепловое излучение и его характеристики. Абсолютно черное тело.
64. Законы излучения абсолютно черного тела.

65. Противоречия классической физики (формула Рэля-Джинса). Квантовая гипотеза и формула Планка.
66. Фотоэффект и его законы. Формула Эйнштейна для фотоэффекта. Квантовая теория фотоэффекта.
67. Фотон и его характеристики.
68. Эффект Комптона.
69. Единство корпускулярных и волновых свойств электромагнитных излучений. Корпускулярно-волновой дуализм микрочастиц. Гипотеза де Бройля.
70. Опытное обоснование корпускулярно-волнового дуализма частиц. Дифракция электронов. Свойства волн де Бройля.
71. Соотношение неопределенностей для координат и импульса, энергии и времени.
72. Волновая функция. Статистический смысл волновой функции. Временное и стационарное уравнения Шредингера.
73. Электрон в потенциальном «ящике».
74. Прохождение частицы сквозь потенциальный барьер.
75. Модель атома Резерфорда. Теория Бора для водородоподобных атомов. Опыты Франка и Герца.
76. Водородоподобная система в квантовой механике. Квантовые числа.
77. Пространственное квантование. Спин. Опыты Штерна и Герлаха.
78. Принцип запрета Паули. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева.
79. Спектры излучения атома водорода и водородоподобных ионов.
80. Состав и характеристики атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.
81. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной формы обучения

Оценивается знание обучающимся основных физических законов, понятий и моделей механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, оптики, атомной и ядерной физики, примеров практических приложений физики и физических методов в области будущей специальности; умение формулировать фундаментальные законы и теории классической и современной физики, выделять главное и отбрасывать несущественное при изучении поведения вещества (и/или поля) в различных условиях; навыки системного научного анализа природных проблем различного уровня сложности.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга.

Промежуточный контроль освоения учебной дисциплины по результатам семестра проводится лектором в форме экзамена.

В течение семестра обучающийся для допуска к экзамену должен набрать не менее 36 баллов с учетом выполнения контрольных мероприятий всех рубежных точек.

Структура рубежных точек: максимальное количество баллов при выполнении двух рубежных точек – 60 (по 30 баллов в каждой точке).

Рубежная точка	
Теоретический курс	
	Максимум 10 баллов
Коллоквиум	
Критерии оценки:	
1-5 баллов за краткие ответы на вопросы коллоквиума;	
6-8 баллов за подробные, правильные ответы на вопросы коллоквиума;	
9-10 баллов за подробные, правильные ответы на вопросы коллоквиума и дополнительные пояснения, расширяющие и углубляющие знания, умения и навыки по данной дисциплине.	
Лабораторный курс	
	Максимум 20 баллов
Выполнение и сдача 4 ^x лабораторных работ.	
Критерии оценки:	
1 балл за выполнение лабораторной работы;	
1 балл за оформление отчета к лабораторной работе;	
1-3 балла за защиту выполненной работы.	

Экзаменационный рейтинг определяется следующим образом:

проверка *знаний, умений и навыков*, полученных обучающимися в процессе изучения учебной дисциплины, осуществляется путем оценивания ответов на три вопроса по теоретической части пройденного курса (по **10 баллов максимально** за ответ на каждый из вопросов).

Ответы на дополнительные вопросы, расширяющие и углубляющие знания, умения и навыки студентов по учебной дисциплине, оцениваются до **10 баллов максимально**.

Оценивание:

25-40 баллов выставляется, если обучающийся ответил на три основных вопроса и дал ответы на ряд дополнительных вопросов, расширяющих и углубляющих знания, умения и навыки по данной дисциплине;

24 балла выставляется, если обучающийся в основном ответил на вопросы;

0 баллов выставляется, если обучающийся не ответил на вопросы.

Оценивание ответов на дополнительные вопросы:

1 балл выставляется, если обучающийся дал полный ответ на вопрос;

0,5 балла выставляется, если обучающийся в основном ответил на вопрос;

0 баллов выставляется, если обучающийся не ответил на вопрос.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если итоговый рейтинг по дисциплине составляет

$$87 \leq R \leq 100 \text{ баллов};$$

«хорошо» - $73 \leq R < 87$ баллов.

«удовлетворительно» - $60 \leq R < 73$ баллов.

«неудовлетворительно» - $0 \leq R < 60$ баллов.

Составитель _____

Н.В. Костина

Перечень вопросов для собеседования по лабораторному циклу
Раздел 1

Лабораторная работа №1. Определение скорости пули с помощью баллистического маятника.

1. Что такое импульс материальной точки, импульс системы материальных точек? Сформулируйте закон сохранения импульса.
2. Что такое удар? Запишите закон сохранения импульса для удара двух тел.
3. Что такое абсолютно неупругий удар? Запишите закон сохранения импульса для удара двух тел.
4. Что понимается под баллистическим маятником? Почему в данной работе маятник можно считать баллистическим?
5. Что такое кинетическая энергия? Каким выражением она определяется при поступательном движении? Какие тела и в какие моменты времени в данной работе обладают кинетической энергией?
6. Что такое потенциальная энергия? С какими видами потенциальной энергии приходится иметь дело в механике и какими формулами они выражаются? Какие тела и в какие моменты времени в данной работе обладают потенциальной энергией?
7. Что такое механическая энергия? Сформулируйте закон сохранения механической энергии. На каких этапах в данной работе выполняется закон сохранения механической энергии? Какие допущения при этом необходимо сделать?
8. Почему при ударе пули о цилиндр не выполняется закон сохранения механической энергии. Оцените по вашим результатам измерений, какая часть механической энергии теряется при ударе.
9. Почему при отклонении маятника после застревания в нем пули не выполняется закон сохранения импульса?
10. Расскажите о лабораторной установке и порядке выполнения измерений.
11. Какие величины в данной работе вы находили прямыми измерениями, а какие – косвенными? Поясните, как вы определяли абсолютные погрешности $\Delta m_{п}$, $\Delta m_{ц}$, $\Delta m_{с}$, Δl , ΔS .
12. Вывести расчетную формулу (1.1) для скорости пули.

Лабораторная работа №2. Изучение основного закона динамики поступательного движения

1. Что такое система отсчета? Какие системы отсчета называются инерциальными? Сформулируйте I закон Ньютона.
2. Дайте определение понятий сила, масса. Сформулируйте I и II закон Ньютона.
3. Какое движение тела называется поступательным? Сформулируйте основной закон динамики поступательного движения.
4. Вывести формулу для ускорения тел, связанных нитью, перекинутой через блок.
5. Опишите лабораторную установку, применяемую в данной работе. Расскажите о методе проверки II закона Ньютона, применяемом в данной работе.
6. Какие величины в данной работе вы находили прямыми измерениями, а какие – косвенными?
7. Как вы проводили установки и компенсацию трения?
8. Расскажите о методе проверки II закона Ньютона, применяемом в данной работе.
9. Изобразите на числовой оси полученные вами доверительные интервалы А и В. Поясните ваши выводы по работе.

Лабораторная работа №3. Определение момента инерции твердого тела

1. Какое движение называется вращательным? Какие части лабораторной установки совершают поступательное движение, какие – вращательное?
2. Что является мерой инертности при поступательном движении, при вращательном движении?
3. Что такое момент инерции материальной точки, тела? В каких единицах измеряется момент инерции в системах СИ, СГС?

4. Момент инерции какого именно тела определяется в данной работе. Как зависит момент инерции от положения груза?
5. Как можно рассчитать вклад в момент инерции, определяемый в данной работе, который дают вал, стержни, передвижные грузы?
6. Дайте определение углового ускорения, момента силы. Сформулируйте основной закон динамики вращательного движения относительно неподвижной оси.
7. Укажите силы, действующие на тела в данной лабораторной установке. Какие упрощения можно использовать при выводе расчетной формулы?
8. Проведите анализ процессов превращения энергии, происходящих при выполнении данной работы.
9. Вывести расчетную формулу (3.9)
10. Вывести формулу для относительной погрешности момента инерции. Какими из слагаемых в этой формуле при вычислениях можно пренебречь?
11. Объясните, почему при выполнении работы необходимо производить балансировку установки. Как вы ее производили? Каков был бы характер движения при несбалансированной установке?
12. Расскажите о составе лабораторной установки и порядке выполнения измерений.
13. Какие величины в данной работе вы находили прямыми измерениями, а какие – косвенными?
14. По результатам ваших измерений оцените, какая часть механической энергии теряется при движении от начального положения (когда груз на высоте h_1) до конечного положения (груз на высоте h_2).

Раздел 2

Лабораторная работа №5. Определение коэффициента вязкости жидкости методом Стокса.

1. Что такое внутреннее трение? Запишите закон для силы внутреннего трения и поясните величины, входящие в него.
2. От чего зависит вязкость жидкости? Каковы характерные значения вязкостей различных жидкостей?
3. Объясните, почему при движении тела в жидкости возникает сила сопротивления?
4. Запишите и поясните формулу Стокса. В каких случаях она справедлива?
5. Какие силы действуют на шарик, падающий в жидкости? Чему равна равнодействующая этих сил и как она направлена в разные моменты движения в случаях: а) шарик начнет падать от поверхности жидкости; б) шарик начинает падать в воздухе, а затем попадает в жидкость?
6. Вывести расчетную формулу для вязкости, используемую в данной работе.
7. Вывести выражение для размерности вязкости на основе: а) закона для силы внутреннего трения; б) расчетной формулы.
8. Поясните, как вы определяли абсолютные погрешности величин l , d , t , $\rho_{ш}$, $\rho_{ж}$.

Лабораторная работа №6. Определение отношения теплоемкости воздуха при постоянном давлении к теплоемкости при постоянном объеме.

1. Что понимается под идеальным газом? Какими уравнениями описывается состояние идеального газа?
2. Что такое изопроцессы? Какими законами они описываются?
3. Сформулируйте I начало термодинамики. Какие процессы называются адиабатическими? Как запишется I начало термодинамики для адиабатического процесса?
4. Что такое молярная теплоемкость? От чего она зависит?
5. Что такое число степеней свободы молекул? Какие бывают степени свободы? Чему равно число степеней свободы для одно-, двух-, трехатомных молекул?
6. Что такое показатель адиабаты? Как он выражается через молярные теплоемкости и через число степеней свободы молекул?

7. Поясните, какие термодинамические процессы происходят при выполнении измерений в данной работе.
8. Вывести расчетную формулу, используемую в данной работе.

Раздел 3

Лабораторная работа №1.1 Исследования электростатического поля методом моделирования.

1. Электрический заряд и его свойства.
2. Что такое напряженность электрического поля. Единица измерения. Напряженность поля точечного заряда (величина и направление).
3. Принцип суперпозиции для напряженности электрического поля. Приведите пример его применения.
4. Что такое силовые линии электрического поля? Каковы правила их построения? Изобразите с помощью силовых линий поле точечного заряда, электрического диполя.
5. Докажите, что электростатическое поле является потенциальным.
6. Что такое циркуляция вектора \vec{E} и чему она равна для электростатического поля?
7. Дайте определение потенциала электростатического поля. Единица измерения потенциала. Чему равен потенциал поля точечного заряда? Принцип суперпозиции для потенциала.
8. Вывести связь между напряженностью и потенциалом электростатического поля.
9. Что такое эквипотенциальные поверхности? Каково взаимное расположение эквипотенциальных поверхностей и силовых линий электростатического поля? Изобразите с помощью силовых линий и эквипотенциальных поверхностей однородное и неоднородное поля.
10. В некоторой области пространства создано однородное электростатическое поле. Как изменится поле, если в него поместить проводник?

Лабораторная работа №2.3 Исследование характеристик источника тока.

1. Дайте определение понятий сила тока, ЭДС, напряжение.
2. Сформулируйте закон Ома для замкнутой (полной) цепи.
3. Обоснуйте формулу для полной мощности $P = \mathcal{E} \cdot I$. Из чего складывается полная мощность в замкнутой электрической цепи?
4. Постройте качественно график зависимости $P_n(R)$. Укажите точку, соответствующую согласованию источника и нагрузки. Выведите условие получения в нагрузке максимальной мощности.
5. Дайте определение КПД источника и получите для него расчетную формулу. Постройте качественно график зависимости $\eta(R)$. При каком КПД полезная мощность имеет максимальное значение?
6. Почему достижение КПД источника, близкого к единице, не имеет практического значения?
7. Изобразите схему для исследования характеристик источника тока, используемую в данной работе.

Лабораторная работа №3.2 Определение горизонтальной составляющей вектора магнитной индукции поля Земли.

1. Дайте определение магнитной индукции, единицы ее измерения.
2. Используя закон Био-Савара-Лапласа, вывести выражение для магнитной индукции в центре кругового тока.
3. Используя закон Био-Савара-Лапласа вывести выражение для магнитной индукции в произвольной точке на оси кругового тока.
4. Вывести выражение для магнитной индукции в центре треугольного витка с током.
5. Вывести выражение для магнитной индукции в центре квадратного витка с током.
6. Используя закон Био-Савара-Лапласа вывести выражение для магнитной индукции прямолинейного проводника с током.
7. Рассказать о методе измерения горизонтальной составляющей вектора индукции магнитного поля Земли, используемом в лабораторной работе.

Раздел 4

Лабораторная работа №2 Исследование интерференции световых волн с помощью лазера.

1. Что такое пространственная и временная когерентность?
2. В чём заключается принцип действия лазера?
3. Каковы характерные особенности лазерного излучения?
4. Что такое полосы равного наклона и равной толщины? К какому типу относятся интерференционные кольца, наблюдаемые в данной работе?
5. Обосновать метод измерения показателя преломления, используемый в данной работе.
6. Каков порядок выполнения работы?
7. Изобразите интерференционную картину, которую Вы наблюдали, и укажите, где находится интерференционный минимум наибольшего порядка.

Лабораторная работа №9 Исследование изменения интенсивности света, прошедшего систему поляризатор-анализатор.

1. Что называют световым вектором?
2. Какой свет называют естественным?
3. Расскажите о видах поляризованного света.
4. Как можно из естественного света получить плоскополяризованный?
5. Что такое двойное лучепреломление?
6. Покажите, что при падении света под углом Брюстера отражённый и преломленный свет взаимно перпендикулярно.
7. Конструкции поляризатора и анализатора одинаковы. Почему их называют по-разному?
8. Расскажите о явлении Брюстера.
9. Сформулируйте и поясните закон Малюса.

Лабораторная работа №3 Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.

1. В чём состоит явление дифракции света? Что отличает дифракцию Френеля от дифракции Фраунгофера?
2. В чём состоит принцип Гюйгенса-Френеля?
3. Что такое зоны Френеля и как они строятся?
4. В чём различие в условиях возникновения максимумов и минимумов интенсивности света при опытах на одной щели и на дифракционной решётке?
5. Почему при освещении решётки «белым» светом дифракционные максимумы возникают во всех порядках, кроме нулевого?
6. В чём состоит метод измерения длины волны с помощью дифракционной решётки?

Раздел 6

Лабораторная работа №7 Изучение внешнего фотоэффекта

1. Что такое внешний фотоэффект?
2. Сформулируйте законы внешнего фотоэффекта.
3. Квантовая теория фотоэффекта, уравнение Эйнштейна.
4. От чего зависит величина тока насыщения?
5. Где применяются фотоэлементы?

Раздел 8

Лабораторная работа №4 Изучение свойств и определение характеристик β -распада

1. Виды естественной радиоактивности.
2. Бета-распад. Как объяснить вылет электронов из ядра атома?
3. Статистический закон радиоактивного распада.

4. Устройство и принцип действия счетчика Гейгера.
5. Физический смысл массового коэффициента поглощения радиоактивного излучения.

Лабораторная работа №5 Определение периода полураспада изотопа ^{40}K

1. Запишите закон радиоактивного распада. Объясните смысл постоянной распада и периода полураспада.
2. Что называется активностью радиоактивного препарата?
3. Какие особенности β распада свидетельствуют об участии нейтрино в этом процессе?
4. Что такое электронный захват?
5. Нарисуйте схему распада ^{40}K .
6. Объясните процесс распада нейтрона.
7. Какие поправки нужно учитывать при определении периода полураспада?

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной формы обучения (с применением балльно-рейтинговой системы)

Оценивается знание обучающимся основных физических явлений, понятий, законов, теорий и моделей по теме работы, умение использовать для решения прикладных задач физические законы и основные понятия, навыки работы с современной научной аппаратурой (выполнение измерений указанным методом, вычисления значений физических величин, описывающих изучаемое явление или процесс, а также погрешностей измерений, проведенных (при необходимости) с применением пакета Statistica), навыки анализа информации по теме решаемой проблемы (анализ полученных результатов, оформление отчета по лабораторной работе в соответствии с требованиями ГОСТ).

В течение семестра требуется выполнить и сдать восемь лабораторных работ.

Выполнение и сдача одной лабораторной работы оценивается в 5 баллов максимально.

Оценивание:

выполнение работы

1 балл выставляется, если обучающийся выполнил измерения;

1 балл выставляется, если обучающийся выполнил расчеты и оформил отчет;

сдача работы

1 балл выставляется, если обучающийся в основном ответил на контрольные вопросы;

2 балла выставляется, если обучающийся ответил на контрольные вопросы;

3 балла выставляется, если обучающийся выполнил расчеты с применением цифровых инструментов и дал развернутые ответы на контрольные вопросы.

Составитель

Н.В. Костина

Вопросы для коллоквиума

Коллоквиум 1

Раздел 1 (темы 1.1-1.4), 2 (темы 2.1-2.2), 3 (темы 3.1-3.3)

1. Траектория, путь, перемещение. Скорость средняя путевая, средняя, мгновенная. Ускорение мгновенное, среднее, тангенциальное, нормальное.
2. Равнопеременное поступательное движение. Связь линейных и угловых кинематических величин. Равнопеременное вращение.
3. Инерциальные системы отсчета. Законы Ньютона.
4. Закон сохранения импульса.
5. Момент силы и момент импульса относительно неподвижной точки и оси. Закон сохранения момента импульса.
6. Основное уравнение динамики вращения твердого тела. Момент инерции м.т., твердого тела.
7. Работа силы. Мощность. Консервативные и неконсервативные силы.
8. Кинетическая энергия поступательно движущихся и вращающихся тел.
9. Потенциальная энергия. Связь между потенциальной силой и потенциальной энергией.
10. Законы изменения и сохранения механической энергии.
11. Удар двух тел.
12. Постулаты Эйнштейна. Преобразования Лоренца и следствия из них.
13. Основной закон релятивистской динамики.
14. Релятивистское выражение для импульса и кинетической энергии. Взаимосвязь массы и энергии.
12. Уравнение Клапейрона-Менделеева.
13. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеальных газов.
14. Явления переноса в газах.
15. Внутренняя энергия термодинамической системы, работа газа при изменении его объёма, количество теплоты. Первое начало термодинамики. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам и адиабатному процессу идеального газа.
16. Энтропия. Статистический смысл второго начала термодинамики.
17. Электрический заряд. Взаимодействие электрических зарядов.
18. Напряженность электростатического поля в вакууме. Напряженность поля точечного заряда. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии и поток вектора напряженности электрического поля. Теорема Остроградского – Гаусса для электростатического поля в вакууме.
19. Работа сил электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь потенциала с напряженностью электрического поля.
20. Электрическое поле в веществе. Свободные и связанные заряды в диэлектрике. Типы диэлектриков. Электронная и ориентационная поляризации.
21. Теорема Остроградского-Гаусса для электрического поля в диэлектрике. Электрическое смещение. Диэлектрическая проницаемость среды.
22. Проводники в электрическом поле. Распределение зарядов в проводнике. Электроёмкость уединенного проводника.
23. Конденсаторы.
24. Энергия уединенного проводника, конденсатора. Объемная плотность энергии.
25. Электрический ток и его характеристики. Электродвижущая сила и напряжение.
26. Закон Ома. Закон Джоуля – Ленца.
27. Правила Кирхгофа.
28. Индукция магнитного поля. Линии и поток магнитной индукции.
29. Закон Био-Савара-Лапласа.
30. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Контур с током в магнитном поле.

31. Движение заряженных частиц в постоянном магнитном поле. Сила Лоренца.
32. Магнитное поле в веществе. Магнитные моменты электронов и атомов.
33. Типы магнетиков. Намагниченность. Напряжённость магнитного поля. Магнитная проницаемость среды.
34. Ферромагнетики.
35. Явление электромагнитной индукции. Основной закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.
36. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Коллоквиум 2

Раздел 3 (тема 3.4), 4 (темы 4.1-4.2), 5, 6, 7, 8

1. Гармонические колебания и их характеристики. Гармонический осциллятор.
2. Затухающие колебания.
3. Вынужденные колебания. Резонанс.
4. Сложение колебаний одного направления, сложение взаимно перпендикулярных колебаний.
5. Электромагнитные волны.
6. Природа света. Когерентность и монохроматичность света.
7. Временная и пространственная когерентность.
8. Опыт Юнга.
9. Интерференция света в тонких пленках.
10. Естественный и поляризованный свет. Закон Малюса.
11. Поляризация света при отражении и преломлении.
12. Двойное лучепреломление. Дихроизм.
13. Практические применения интерференции (интерферометры).
14. Принцип Гюйгенса-Френеля. Метод зон Френеля.
15. Дифракция на щели.
16. Дифракционная решетка. Дифракция на дифракционной решетке.
17. Дифракционная решетка как спектральный прибор. Характеристики оптических приборов.
18. Дифракция рентгеновских лучей. Формула Вульфа-Брэггов. Изучение структуры кристаллов.
19. Принцип голографии.
20. Тепловое излучение и его характеристики. Абсолютно черное тело. Законы излучения абсолютно черного тела.
21. Противоречия классической физики (формула Рэлея-Джинса). Квантовая гипотеза и формула Планка.
22. Фотоэффект и его законы. Формула Эйнштейна для фотоэффекта. Квантовая теория фотоэффекта.
23. Фотон и его характеристики.
24. Эффект Комптона.
25. Единство корпускулярных и волновых свойств электромагнитных излучений. Корпускулярно-волновой дуализм микрочастиц. Гипотеза де Бройля.
26. Соотношение неопределенностей для координат и импульса, энергии и времени.
27. Волновая функция. Статистический смысл волновой функции. Временное и стационарное уравнения Шредингера.
28. Прохождение частицы сквозь потенциальный барьер. Туннельный эффект.
29. Модель атома Резерфорда. Линейчатый спектр атома водорода. Теория Бора для водородоподобных атомов.
30. Опыты Франка и Герца.
31. Водородоподобная система в квантовой механике. Квантовые числа. Пространственное квантование. Спин. Опыты Штерна и Герлаха.
32. Принцип запрета Паули. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева.

33. Состав и характеристики атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи.

34. Радиоактивность и ее законы.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной формы обучения (с применением балльно-рейтинговой системы)

Оценивается знание обучающимся основных физических явлений, понятий, законов, теорий и моделей, умение формулировать задачу, применять в коммуникационном процессе для ускорения передачи, обработки и интерпретации информации современные цифровые инструменты (Canva, Migo, Zoom), навыки системного научного анализа природных проблем различного уровня сложности.

Оценивание:

9-10 баллов за подробные, правильные ответы (с применением цифровых инструментов) на вопросы коллоквиума и дополнительные пояснения, расширяющие и углубляющие знания, умения и навыки по данной дисциплине;

7-8 баллов за подробные, правильные ответы на вопросы коллоквиума;

1-6 баллов за краткие ответы на вопросы коллоквиума;

0 баллов выставляется, если обучающийся не дал правильные ответы на вопросы коллоквиума.

Составитель _____

Н.В. Костина



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.1.13 МАТЕМАТИКА

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль подготовки): Прикладной искусственный интеллект

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Составитель: _____ Болотникова О.В.

Экспертная группа выпускающей кафедры в составе:

1. _____
2. _____
3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине _____

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным рабочей программой дисциплины и учебным планом;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании выпускающей кафедры «Вычислительная техника»,

протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Зав. кафедрой «ВТ» _____

**ПАСПОРТ
фонда оценочных средств по дисциплине
МАТЕМАТИКА**

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины) / практика, участвующая в формировании компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК 1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	Знать основные понятия, позволяющие анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие	Философия, Современные информационные технологии, Технологии больших данных/ /Статистические основы анализа больших данных/ Технология машинного обучения/ Информационные технологии мобильных устройств/ Технологии глубоких нейронных сетей/ Информационные технологии поддержки принятия решений Учебная (ознакомительная) практика, Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная (технологическая) практика, Производственная (эксплуатационная) практика, Производственная (проектно-технологическая) практика
		УК 1.2: Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Знать основные понятия и методы, позволяющие определять, интерпретировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи	
		УК 1.3: Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Уметь осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	
		УК 1.4: При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку	Уметь отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения при обработке информации	

		зрения		
		<i>УК 1.5:</i> Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Владеть математическим аппаратом и навыками, позволяющими рассматривать и предлагать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	
<i>ОПК-1</i>	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<i>ОПК-1.1:</i> Понимает основы математики, физики и информатики	Знать основные понятия и методы линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа	Физика, Теория вероятностей и математическая статистика Информационные технологии в профессиональной деятельности Учебная (ознакомительная) практика, Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная (технологическая) практика, Производственная (эксплуатационная) практика, Производственная (проектно-технологическая) практика
		<i>ОПК-1.2:</i> Формулирует решение стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний	Уметь формулировать решение стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных знаний	
		<i>ОПК-1.3:</i> Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов в профессиональной деятельности	Владеть математическим аппаратом и навыками использования современных подходов и методов математики к описанию, анализу, теоретическому и экспериментальному исследованию объектов в профессиональной деятельности	
ОПК-10	(ОПК-2 РЭУ). Способен решать задачи в профессиональной деятельности на основе	ОПК-10.1 (ОПК-2.1 РЭУ) Выбирает, применяет и адаптирует методы исследования для решения задач	Владеть методами исследования для решения задач профессиональной деятельности с использованием систем	Физика, Теория вероятностей и математическая статистика Информационные технологии в профессиональной деятельности

информационной и библиографической культуры, цифровых технологий и систем искусственного интеллекта	профессиональной деятельности с использованием систем искусственного интеллекта	искусственного интеллекта	Учебная (ознакомительная) практика
---	---	---------------------------	------------------------------------

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции / индикатора	Наименование оценочного средства
1	Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии	<i>УК-1/ УК 1.1, УК 1.2, УК 1.3; ОПК-1/ОПК-1.1</i>	Собеседование Вопросы экзамена
2	Введение в математический анализ	<i>УК-1/ УК 1.1, УК 1.2, УК 1.3; ОПК-1/ОПК-1.1</i>	Тестирование Вопросы экзамена
3	Дифференциальное исчисление функций одной переменной	<i>УК-1/ УК 1.2, УК 1.3, УК 1.4, УК 1.5; ОПК-1/ОПК-1.2, ОПК-1.3</i>	Контрольная работа Вопросы экзамена
4	Неопределенный интеграл и его свойства. Определенный интеграл	<i>УК-1/ УК 1.2, УК 1.3, УК 1.4, УК 1.5; ОПК-1/ОПК-1.2, ОПК-1.3</i>	Контрольная работа Вопросы экзамена
5	Функции нескольких переменных	<i>УК-1/ УК 1.1, УК 1.3, УК 1.4, УК 1.5; ОПК-1/ОПК-1.1, ОПК-1.3</i>	Контрольная работа Вопросы экзамена
6	Дифференциальные уравнения. Системы дифференциальных уравнений	<i>УК-1/ УК 1.2, УК 1.3, УК 1.4, УК 1.5; ОПК-1/ОПК-1.2, ОПК-1.3</i>	Контрольная работа Вопросы экзамена
Форма промежуточной аттестации в <u>1</u> и <u>2</u> семестрах – экзамен			

Форма экзаменационного билета

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования



«Пензенский
государственный
университет»

09.03.01 Информатика и вычислительная
техника

(код и наименование направления/специальности)

Прикладной искусственный интеллект

(наименование профиля)

ВиПИМ

(наименование кафедры)

Математика

(наименование дисциплины)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №

1. Кривые второго порядка. Эллипс.

2. Обратная матрица.

А)3. Даны вершины треугольника $A(3;-1;5)$, $B(4;2;-5)$, $C(-4;0;3)$. Найти длину медианы, проведенной из вершины A .

4. Уравнение плоскости $2x - 6y + 3z - 14 = 0$ привести к нормальному виду.

Б)3. Дано: $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 2$, $|\vec{c}| = 5$, $(\vec{a}, \vec{b}) = (\vec{b}, \vec{c}) = \frac{\pi}{3}$, векторы \vec{a} , \vec{b} и \vec{c} – компланарны. Найти модуль вектора $\vec{d} = \vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$.

4. Найти обратную матрицу методом элементарных преобразований: $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 6 & 4 \\ 3 & 10 & 8 \end{pmatrix}$.

Преподаватель

(подпись)

О.В. Болотникова

Зав. кафедрой

(подпись)

И.В. Бойков

«__» _____ 20__ г.

**Вопросы (задания) для экзамена по дисциплине
МАТЕМАТИКА**

Вопросы:

1 семестр

1. Определители, их свойства.
2. Матрицы и операции над ними.
3. Обратная матрица.
4. Решение матричных уравнений и линейных систем матричным способом и методом Крамера.
5. Ранг матрицы и методы его определения.
6. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Гаусса. Исследование произвольных систем линейных алгебраических уравнений. Теорема Кронекера – Капелли.
7. Системы координат на прямой, плоскости и в пространстве.
8. Векторы и линейные операции над ними.
9. Проекция вектора на ось и ее свойства. Направляющие косинусы и длина вектора.
10. Скалярное произведение векторов и его свойства. Выражение скалярного произведения через координаты перемножаемых векторов. Приложение скалярного произведения.
11. Векторное произведение и его свойства. Выражение векторного произведения через координаты векторов.
12. Смешанное произведение трех векторов и его свойства.
13. Уравнения линий на плоскости. Различные формы уравнения прямой на плоскости. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой.
14. Кривые второго порядка.
15. Уравнения плоскости в пространстве.
16. Уравнения прямой в пространстве.
17. Угол между плоскостями, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью.
18. Взаимное расположение прямой и плоскости.
19. Линейные пространства. Размерность. Базис.
20. Подпространства линейного пространства.
21. Теоремы о линейной зависимости векторов и о базисе линейного пространства.
22. Теорема о базисном миноре.
23. Неравенство Коши–Буняковского. Неравенство Минковского.
24. Собственные числа и собственные векторы.
25. Числовая последовательность и ее предел.
26. Предел функции в точке. Односторонние пределы. Свойства конечных пределов функций.
27. Замечательные пределы и следствия из них.
28. Сравнение бесконечно малых функций.
29. Непрерывность функции в точке и ее свойства. Точки разрыва и их классификация. Свойства функций непрерывных на отрезке.
30. Производная функции, ее геометрический и механический смысл. Производные основных элементарных функций.
31. Основные правила дифференцирования функций.
32. Логарифмическое и неявное дифференцирование функций.
33. Производные высших порядков.
34. Дифференциал функции в точке и его свойства. Применение дифференциала в приближенных вычислениях.
35. Дифференциалы высших порядков.
36. Дифференцирование функций, заданных параметрически.
37. Теорема Ферма. Теоремы Ролля, Лагранжа, Коши, их применение.
38. Правила Лопиталья.
39. Условия монотонности функции. Экстремум, необходимое и достаточные условия существования экстремума в точке.
40. Наибольшие и наименьшие значения функции на отрезке.
41. Выпуклость и вогнутость кривой, точки перегиба. Асимптоты кривой.
42. Общая схема исследования функции и построение графика.

2 семестр

1. Неопределенный интеграл и его свойства.
2. Таблица основных формул интегрирования.
3. Интегрирование по частям и подстановкой.
4. Интегрирование рациональных дробей.
5. Интегрирование простейших алгебраических иррациональностей.
6. Интегрирование дифференциального бинома.
7. Интегрирование выражений, содержащих тригонометрические функции.
8. Интегрирование некоторых иррациональных функций с помощью тригонометрических подстановок.
9. Понятие определенного интеграла и его свойства.
10. Формула Ньютона–Лейбница. Методы вычисления определенного интеграла.
11. Несобственные интегралы с бесконечными пределами и от неограниченных функций. 12. Признаки сходимости несобственных интегралов.
13. Приложения определенного интеграла к вычислению площадей плоских фигур, объемов тел, длин дуг кривых.
14. Механические приложения определенного интеграла.
15. Функции нескольких переменных. Область определения. Предел и непрерывность функции.
16. Частные производные.
17. Полный дифференциал первого порядка функции нескольких переменных. Геометрический смысл дифференциала. Применение к приближенным вычислениям.
18. Производная по направлению и градиент функции. Касательная плоскость и нормаль к поверхности.
19. Производная сложной функции. Инвариантность формы записи полного дифференциала.
20. Дифференцирование неявных функций.
21. Производные и дифференциалы высших порядков.
22. Формула Тейлора для функции двух переменных.
23. Безусловный экстремум и признаки его существования для функции нескольких переменных.
24. Метод наименьших квадратов.
25. Условный экстремум, метод множителей Лагранжа.
26. Наименьшее и наибольшее значения функций нескольких переменных в замкнутой области.
27. Дифференциальные уравнения первого порядка. Задача Коши. Теорема существования и единственности решения задачи Коши.
28. Уравнения с разделенными и разделяющимися переменными, а также приводящиеся к ним.
29. Однородные дифференциальные уравнения и приводящиеся к ним.
30. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка и методы их решения (методы Бернулли и Лагранжа). Уравнение Бернулли.
31. Дифференциальные уравнения высших порядков. Задача Коши.
32. Дифференциальные уравнения, допускающие понижение порядка.
33. Линейные однородные и неоднородные дифференциальные уравнения высших порядков, структура общего решения.
34. Линейные однородные дифференциальные уравнения n -го порядка с постоянными коэффициентами. Структура общего решения.
35. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Метод вариации произвольных постоянных. Методы подбора частного решения.
36. Задача Коши для нормальной системы дифференциальных уравнений. Теорема существования и единственности решения задачи Коши.
37. Метод исключения. Метод интегрируемых комбинаций.
38. Нормальные системы линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами. Решение в случае простых корней характеристического уравнения.

Задания:

1 семестр

1. Пусть $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 0 & -1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 3 & 4 & 5 \\ 6 & 0 & -2 \\ 7 & 1 & 8 \end{pmatrix}$. Найти произведение $A \cdot B$ и $B \cdot A$ (если это возможно).

2. Найти матрицу, обратную к данной: $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 6 & 4 \\ 3 & 10 & 8 \end{pmatrix}$.

3. Найти ранг матрицы $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 2 \\ 3 & 3 & 3 & 3 & 4 \\ 4 & 5 & 5 & 5 & 7 \end{pmatrix}$.

4. Решить систему уравнений методом Гаусса. Указать общее и одно частное решения.

$$\begin{cases} x_1 - 2x_2 - x_3 + 3x_4 = 5; \\ 4x_1 + x_2 + x_3 + 2x_4 = 13; \\ 7x_1 + 4x_2 + 3x_3 + x_4 = 21; \\ 2x_1 + 5x_2 + 3x_3 - 4x_4 = 3. \end{cases}$$

5. Даны векторы \bar{a} и \bar{b} и угол между ними, равный 120° . Определить длину вектора $\bar{c} = 2\bar{a} - 1,5\bar{b}$, если $|\bar{a}| = 3$, $|\bar{b}| = 4$.

6. Проверить, что четыре точки $A(3; -1; 2)$, $B(1; 2; -1)$, $C(-1; 1; -3)$ и $D(3; -5; 3)$ служат вершинами трапеции.

7. Найти вектор \bar{m} , зная, что $\bar{m} \perp \bar{c}$, $\bar{m} \cdot \bar{a} = 4$, $\bar{m} \cdot \bar{b} = 35$, где $\bar{a} = (3; -2; 4)$, $\bar{b} = (5; 1; 6)$, $\bar{c} = (-3; 0; 2)$.

8. В треугольнике с вершинами $A(4; -14; 8)$, $B(2; -18; 12)$, $C(12; -8; 12)$ найти длину высоты, опущенной из вершины C на сторону AB .

9. Дана пирамида с вершинами в точках $A_1(-2; 0; -4)$, $A_2(-1; 7; 1)$, $A_3(4; -8; -4)$, $A_4(1; -4; 6)$. Найти ее объем.

10. Радиус-вектор точки M составляет с осью Ox угол 45° , с осью Oy — 60° . Его длина $|\vec{r}| = 6$. Найти координаты точки M , зная, что третья координата отрицательная.

11. Найти уравнение прямой, проходящей через точку пересечения прямых $2x - y - 1 = 0$ и $3x - y + 4 = 0$ параллельно прямой $4x + 2y - 13 = 0$.

12. Найти угол между высотой AD и медианой AE в треугольнике с вершинами в точках $A(1; 3)$, $B(4; -1)$, $C(-1; 1)$.

13. Даны последовательные вершины параллелограмма $ABCD$: $A(-2; 5)$, $B(2; 7)$, $C(-4; -3)$. Найти координаты четвертой вершины D и написать уравнение диагонали BD .

14. Через точку пересечения прямых $2x - y = 0$ и $x + 3y - 1 = 0$ проведена прямая, перпендикулярная прямой $y = 3 - x$. Найти ее уравнение.

15. Начало отрезка AB находится в точке $A(2; -3; 4)$. Точка $M(-1; 2; 5)$ отсекает от него четвертую часть ($AM:AB = 1:4$). Найти координаты точки B .

16. Составить уравнение плоскости, проходящей через точку $A(2; -3; 4)$ параллельно плоскости Oxy .

17. Даны три последовательные вершины параллелограмма: $A(2; 4; 3)$, $B(-3; 0; 6)$, $C(-4; 2; 1)$. Найти уравнения стороны AD и диагонали BD .

18. Найти расстояние от точки $A(0; 2; 5)$ до прямой $\frac{x-1}{-2} = \frac{y}{1} = \frac{z+3}{3}$.

19. Найти угол между плоскостью $x + y = 0$ и плоскостью, проходящей через точку $M(3; -1; -1)$ и содержащую ось Ox .

20. Составить канонические уравнения прямой, проходящей через точку $M(5; -7; 9)$ параллельно прямой

$$\begin{cases} x - 3y + 2z - 6 = 0, \\ 2x - y + 4z + 17 = 0. \end{cases}$$

21. Доказать перпендикулярность прямых $\frac{x}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z}{3}$ и $\begin{cases} 3x + y - 5z + 1 = 0 \\ 2x + 3y - 8z + 3 = 0 \end{cases}$.

22. Проверить, лежит ли прямая $\frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z+2}{5}$ на плоскости $4x+3y-z+3=0$.

23. Найти $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos^4 x}{x^2}$.

24. Найти $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{3x^2 + 7x + 2}{2x^2 + 5x + 2}$.

25. Найти $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 \frac{x}{4}}{1 - \sqrt{1 - x^2}}$.

26. Найти $\lim_{x \rightarrow \infty} [\ln(x+1) - \ln x]$.

27. Найти $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^2 + 1}{x^2 - 3} \right)^{x^2}$.

28. Исследовать на непрерывность функцию $f(x) = \operatorname{arctg} \frac{2}{x-1}$ в точке $x_0 = 1$.

29. Исследовать на непрерывность функцию $f(x) = \frac{1}{2^{x-3} - 1}$ в точке $x_0 = 3$.

30. Найти производную функции $y = \sqrt{x} \cdot (x^5 + \sqrt{x} - 2)$.

31. Найти производную функции $y = \frac{e^x - \ln x}{e^x + \ln x}$.

32. Найти производную функции y , заданной неявно: $\operatorname{arcsin} \frac{x}{y} = y \cdot \ln x$.

33. Найти производную функции y , заданной неявно: $x^y \cdot y^x = 1$.

34. Найти производную функции y , заданной неявно: $\operatorname{arctg} y = x^2 \cdot y$.

35. Найти асимптоты графика функции $y = e^{-\frac{1}{x}}$.

36. Найти асимптоты графика функции $y = x - \operatorname{arctg} x$.

37. Найти экстремумы функции $y = e^{x^2 - 4x + 5}$.

38. Найти интервалы выпуклости и точки перегиба функции $y = e^{-x^2}$.

39. Найти производную функции, используя логарифмическую производную:

$$y = 3^x \cdot x^5 \cdot \sqrt{x^4 + x}$$

40. Найти производную функции, используя логарифмическую производную:

$$y = \frac{x^2 \sqrt{x-10}}{(x^2+4)^2 \cdot \sqrt[3]{x-6}}$$

41. Вычислить приближенно $\sin 29^\circ$.

42. Вычислить приближенно $\operatorname{arctg} 1,05$.

2 семестр

1. Найти интеграл $\int \left(\frac{\sqrt{x}}{\cos^2 x} - \sqrt[3]{x} - \frac{2}{x^4} \right) dx$.

2. Найти интеграл $\int (x+2) \sin x dx$.

3. Найти интеграл $\int (3x - 1)e^{2x} dx$.
4. Найти интеграл $\int (4x + 3)\cos x dx$.
5. Найти интеграл $\int \sin^5 x \cdot \cos x dx$.
6. Найти интеграл, комбинируя методы интегрирования по частям и подстановки: $\int e^{\sqrt{x}} dx$.
7. Найти интеграл, комбинируя методы интегрирования по частям и подстановки:

$$\int \frac{x dx}{\cos^2 x}$$
8. Найти интеграл $\int_0^2 \ln(x^2 + 4) dx$.
9. Найти интеграл $\int_0^3 (x - 3)e^{-x} dx$.
10. Вычислить несобственный интеграл или установить его расходимость $\int_3^{+\infty} \frac{x^2}{x^2 + 4} dx$.
11. Вычислить несобственный интеграл или установить его расходимость $\int_2^{+\infty} \frac{dx}{x(x - 2)}$.
12. Вычислить несобственный интеграл или установить его расходимость $\int_{-\infty}^2 \frac{dx}{x^2 + 2x + 10}$.
13. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями: $y = x^3$, $y = x^2$, $x = -2$, $x = 1$.
14. Вычислить предел $\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ y \rightarrow 0}} (x^2 + y^2) \sin \frac{1}{xy}$.
15. Вычислить предел $\lim_{\substack{x \rightarrow 1 \\ y \rightarrow 2}} \frac{2(x - 1)(y - 2)}{(x - 1)^2 + (y - 2)^2}$.
16. Найти частные производные функции в данной точке: $u = \sqrt{\cos^2 x + \cos^2 y + \sin^2 z}$, $M\left(0; 0; \frac{\pi}{4}\right)$.
17. Найти частные производные функции в данной точке: $u = \ln(x + y^2 + z^3)$, $M(1; 1; 1)$.
18. Вычислить приближенно $1,02^{2,97}$.
19. Вычислить приближенно $\ln(0,08^2 + 0,998^4)$.
20. Для данной поверхности найти уравнения касательной плоскости и нормали в указанной точке: $z = x^2 + 2y^2$, $(2; 1; 6)$.
21. Для данной поверхности найти уравнения касательной плоскости и нормали в указанной точке: $z = \frac{x + y}{2x}$, $(1; 3; 2)$.
22. Показать, что $x \frac{\partial z}{\partial x} + y \frac{\partial z}{\partial y} = 2$, если $z = \ln(x^2 + xy + y^2)$.
23. Показать, что $xz'_x + yz'_y = 2xy$, если $z = xy + tg \frac{x}{y}$.
24. Найти стационарные точки и исследовать на экстремум функцию двух переменных:
 $f(x, y) = -x^2 + xy - y^2 + 3y - 2x + 28$.
25. Найти наибольшее и наименьшее значения функции $z = x^2 y(4 - x - y)$ в треугольнике, ограниченном прямыми $x = 0$, $y = 0$, $x + y = 6$.

26. Определить условные экстремумы функции $z = x + 2y$ при $x^2 + y^2 = 5$.
27. Найти частное решение дифференциального уравнения $(e^x + 8)dy - ye^x dx = 0$, $y(0) = 1$.
28. Решить уравнение $xy' + y - 3x^2 = 0$.
29. Решить уравнение $y^2 dx + (x + 2)dy = 0$.
30. Решить уравнение $(x \cos 2y - 3)dx - x^2 \sin 2y dy = 0$.
31. Найти общее решение дифференциального уравнения $y'' = e^{5x} + \cos x - 2x^3$.
32. Найти общее решение дифференциального уравнения $xy'' - y' = x^2 e^x$.
33. Найти общее решение дифференциального уравнения $yy'' - (y')^2 - 1 = 0$.
34. Найти общее решение дифференциального уравнения $3y'' + y' - 2y = 3x^2 + 1$.
35. Найти общее решение дифференциального уравнения $y'' - 6y' + 9y = xe^{3x}$.
36. Найти общее решение дифференциального уравнения $2y'' - 3y' + 5y = x - 5$.
37. Найти общее решение дифференциального уравнения $2y'' - y' - y = 4xe^{2x}$.
38. Найти общее решение дифференциального уравнения $y'' - 4y = e^{2x} \sin 2x$.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и/или без ее использования):

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга.

Экзаменационный рейтинг определяется следующим образом:

Ответы на 1, 2 вопрос – до 10 баллов, выполнение 3 задания – до 10 баллов, дополнительные вопросы в рамках курса до 10 баллов.

Оценивание ответов на 1, 2 и дополнительные вопросы:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Оценивание 3 задания:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание заданий, правильность ответов; полное, точное и логически последовательное изложение материала;

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание заданий, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные задания; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание заданий, основные этапы задания выполнены, но есть погрешности в ответах

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание заданий; основные шаги задания не выполнены или выполнены неправильно, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл экзаменационного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24.

Минимальный балл текущего рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 36, максимальный – 60.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87–100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73–86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов.

Составитель

О.В. Болотникова

**Варианты заданий для проведения контрольных работ, типовых расчетов,
тестирований
по дисциплине
МАТЕМАТИКА**

**Типовой расчёт по теме «Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии»
(примерный вариант задания)**

1. Вычислить определитель
$$\begin{vmatrix} 8 & 1 & 9 & 0 \\ 6 & -1 & 4 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & -1 & 2 & -2 \end{vmatrix}.$$

2. Для матриц $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 4 \\ -2 & 2 & -3 \\ 1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ и $B = \begin{pmatrix} -1 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & -2 \\ 5 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ вычислить матричный многочлен

$$A^2 - BA + 3A.$$

3. Найти матрицу, обратную заданной
$$\begin{pmatrix} 1 & -1 & 3 \\ 3 & -5 & 1 \\ 4 & -7 & 1 \end{pmatrix}.$$

4. Найти ранг матрицы
$$\begin{pmatrix} 2 & 7 & 3 & 1 \\ 1 & 3 & 5 & -2 \\ 1 & 5 & -9 & 8 \\ 5 & 18 & 4 & 5 \end{pmatrix}.$$

5. Решить систему уравнений
$$\begin{cases} x + 2y - 2z = 5, \\ 4x - y + 10z = 11, \\ 5x + 3y - 5z = 9. \end{cases}$$

7. Найти фундаментальную систему решений и общее решение системы однородных уравнений
$$\begin{cases} 5x_1 + 2x_2 + 2x_3 + 12x_4 - 43x_5 = 0, \\ x_1 - x_2 + x_3 - 4x_4 - 4x_5 = 0, \\ 3x_1 + 3x_2 - 2x_3 + 30x_4 - 22x_5 = 0, \\ 6x_1 + x_2 + x_3 + 20x_4 - 39x_5 = 0. \end{cases}$$

8. Найдите скалярное произведение векторов $\vec{a} = \{-3; 1; 0\}$ и $\vec{b} = \{2; -1; 3\}$.

9. Составить каноническое уравнение гиперболы, если ее действительная ось равна 10 и $\varepsilon = 7/5$.

10. Построить кривую второго порядка, заданную уравнением $x^2 + 5y^2 = 15$. Найти полуоси, координаты фокусов, эксцентриситет, уравнения директрис.

11. Привести уравнение кривой к каноническому виду и построить ее: $x^2 - 8x + 2y + 18 = 0$.

12. Написать уравнение плоскости, проходящей через точку $A(1; 2; 3)$ и через прямую $\frac{x+1}{3} = \frac{y+4}{2} = \frac{z-5}{-1}$.

**Тест по теме «Пределы»
(примерный вариант задания)**

1). Предел $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{5x^2 - 3x - 7}{4x^2 - 2x + 8}$ равен:

1) 1;

2) $-\frac{1}{2}$;

3) -1 ;

4) $\frac{1}{2}$.

2). Предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^3 + 7x^2 - 2}{4x^3 - 4x + 3}$ равен:

1) 2 ;

2) 4 ;

3) $\frac{1}{2}$;

4) $-\frac{2}{3}$.

3). Предел $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - x - 6}{2x^2 + x - 21}$ равен:

1) $\frac{5}{13}$;

2) $\frac{1}{2}$;

3) 3 ;

4) $\frac{3}{7}$.

4). Предел $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 + x - 12}{\sqrt{x-2} - \sqrt{4-x}}$ равен:

1) 7 ;

2) 3 ;

3) 2 ;

4) 5 .

5). Предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg}^2 \frac{x}{4}}{x^2}$ равен:

1) 0 ;

2) 1 ;

3) $\frac{1}{4}$;

4) $\frac{1}{16}$.

6). Предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{3x+1}{3x+2} \right)^{2x}$ равен:

- 1) e ;
- 2) 0;
- 3) 1;
- 4) $e^{-\frac{2}{3}}$.

Ключ к теме «Пределы»

Вопрос	1	2	3	4	5	6
Ответ	2	3	1	1	4	4

Контрольная работа по теме «Дифференциальное исчисление функций одной переменной» (примерный вариант задания)

1. Найдите производные функций:

а) $y = \sqrt{1-4x}$; б) $y = \frac{5x-4}{2x^2+1}$; в) $y = (\ln \sin \sqrt{x}) \cdot \operatorname{tg} \sqrt{x} + \sqrt{x}$; г) $y = (1+x^2) \cdot \operatorname{arctg} x$; д)

$y = (\cos x)^{x^3}$; е) $y = (\ln x)^{\operatorname{ctg} 3x}$; ж) $\begin{cases} x = \cos^3 t \\ y = \sqrt{\ln t} \end{cases}$; з) $\begin{cases} x = \operatorname{arctg} \sqrt{t} \\ y = 5^{t^2} \end{cases}$.

2. Функцию $y = 5^{\frac{3}{2-x}}$ исследовать на непрерывность.

3. Провести полное исследование и построить графики функций:

а) $y = \frac{4x^2+9}{4x+8}$; б) $y = \frac{e^{x+3}}{x+3}$.

4. Построить график функции с помощью производной первого порядка $y = \sqrt[3]{x(x+2)}$.

Контрольная работа по темам «Неопределенный интеграл и его свойства.

Определенный интеграл» (примерный вариант задания)

1. Найти интегралы:

а) $\int \sqrt[3]{3+x} dx$; б) $\int \frac{dx}{3-x}$; в) $\int \frac{2x dx}{\sqrt{5-4x^2}}$; г) $\int e^{\sin x} \cos x dx$; д) $\int_2^3 x \ln x dx$; ж) $\int \frac{dx}{\sqrt{x(x-1)}}$;

з) $\int_{\frac{1}{2}}^1 x^2 (2x-1)^8 dx$.

2. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями:

а) $y = (x-5) \cdot (1-x)$, $y = 4$, $x = 1$; б) $r = \cos \varphi$, $r = \sin \varphi$ $\left(0 \leq \varphi \leq \frac{\pi}{2} \right)$.

3. Вычислить длину дуги кривой:

а) $r = 3 \cdot e^{\frac{3\varphi}{4}}$, $0 \leq \varphi \leq \frac{\pi}{3}$; б) $y = 4 - x^2$, $x = -2$, $x = 2$.

4. Вычислить объем тела, ограниченного поверхностями $z = 0$, $z = 1$, $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} + \frac{z^2}{4} = 1$.

5. Вычислить объем тела, образованного при вращении вокруг оси Ox фигуры, ограниченной линиями $2x - y - 2 = 0$, $y = 0$, $x = 3$.

Контрольная работа по теме «Функции нескольких переменных» (примерный вариант задания)

1. Проверить, удовлетворяет ли указанному уравнению данная функция z .

Вариант	Уравнение, функция
1	$\frac{\partial z}{\partial x} + \frac{\partial z}{\partial y} = z \cdot \ln 2, z = \frac{2^x}{x-y}$

2. Найти уравнения касательной плоскости и нормали к заданной поверхности в точке $M_0(x_0, y_0, z_0)$.

Вариант	Поверхность, точка
1	$x^2 + y^2 + z^2 + 2xy = 10, M_0(1; 2; -1)$

3. Даны функция $z = f(x, y)$, точка $A(x, y)$ и вектор $\vec{a} = (a_x; a_y)$. Найти $\text{grad } z(A)$ и производную в точке A по направлению \vec{a} .

Вариант	Функция, точка, вектор
1	$z = x^2 + 4y^3 - xy, A(1; 1), \vec{a} = (4; 3)$

4. Исследовать на экстремум функцию $z = f(x, y)$.

Вариант	Функция
1	$z = x\sqrt{y-x^2} + x - 2y$

5. Найти наибольшее и наименьшее значения функции $z = f(x, y)$ в данных замкнутых областях, ограниченных линиями.

Вариант	Функция; линии
1	$z = x^2 + 2xy + y^2 + 8x; y = 2x - 1, x = 1, y = -1$

Контрольная работа по теме «Дифференциальные уравнения. Системы дифференциальных уравнений» (примерный вариант задания)

Решить уравнения.

1. $(x+1)y' - 2y = y^2(x+1)^5$. 2. $y''' = 4\cos^3 x - x$. 3. $(2x + ye^{xy})dx + (1 + xe^{xy})dy = 0, y(0) = 1$.
4. $y'' + y' = (2x+3)\sin x + \cos x$. 5. $2yy'' - 3(y')^2 = 4y^2$.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и /или без ее использования):

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки.

9-10 баллов выставляется, если студент выполнил всю работу в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы, объясняет их на примерах.

7-8 баллов выставляется, если студент выполнил 70-80% работы, отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, но недостаточно полно и с некоторыми неточностями.

5-6 баллов выставляется, если студент выполнил 50-60% работы, отвечает на большинство из заданных вопросов, может объяснить ход их решения на примерах.

0-4 баллов выставляется, если студент выполнил менее 50% работы, не отвечает на большую часть заданных вопросов, не может объяснить их на примерах.

Составитель

О.В. Болотникова

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой

Составитель : _____ /П.Г. Пичугина /

Экспертная группа членов методической комиссии кафедры «ВТ» в составе:

1. _____
2. _____
3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине Б1.О.1.14 Теория вероятностей и математическая статистика

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным рабочей программой дисциплины и учебным планом;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании каф. «Компьютерные технологии», протокол № _____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. каф. «ВТ» _____ /

ПАСПОРТ

фонда оценочных средств по дисциплине

Б1.О.1.14 Теория вероятностей и математическая статистика

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другие дисциплины, участвующие в формировании компетенции
<i>ОПК-1</i>	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<i>ОПК-1.1.</i> Понимает основы математики, физики и информатики	Знать основные понятия и доказательства фактов основных разделов курса теории вероятностей, выявляя связи случайного и детерминированного	Математика, Физика, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Учебная (ознакомительная) практика, Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная (технологическая) практика, Производственная (эксплуатационная) практика, Производственная (проектно-технологическая) практика
		<i>ОПК-1.2.</i> Формулирует решение стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общинженерных знаний	Уметь формулировать решение стандартных профессиональных задач с применением аппарата теории вероятностей для исследования и анализа различных моделей	Математика, Физика
		<i>ОПК-1.3.</i> Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов в профессиональной деятельности	Владеть приемами использования идеологии курса теории вероятностей и математической статистики к доказательству теорем и решению задач программного обеспечения и построения информационных систем и баз данных; техникой применения теории вероятностей к решению профессиональных задач.	Математика, Физика, Информационные технологии в профессиональной деятельности
<i>ОПК-10</i>	(ОПК-2 РЭУ). Способен решать задачи в	<i>ОПК-2.1 РЭУ:</i> Выбирает, применяет и	Уметь применять аппарат теории вероятностей для исследования и анализа	Физика, Математика, Информационные технологии в

профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, цифровых технологий и систем искусственного интеллекта	адаптирует методы исследования для решения задач профессиональной деятельности с использованием систем искусственного интеллекта	различных моделей, необходимых для решения задач профессиональной деятельности с использованием систем искусственного интеллекта	профессиональной деятельности, Учебная (ознакомительная практика), Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
---	--	--	--

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции/ индикатора	Наименование оценочного средства
1	Случайные события	ОПК-1	1. Индивидуальные задания к контрольной работе. 2. Вопросы к экзамену
2	Случайные величины	ОПК-1, ОПК-10	1. Индивидуальные задания к контрольной работе. 2. Вопросы к экзамену.
3	Математическая статистика	ОПК-1, ОПК-10	1. Индивидуальные задания к контрольной работе. 2. Вопросы к экзамену.
Форма промежуточной аттестации в 3 семестре			экзамен

Форма экзаменационного билета

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

(код и наименование направления/специальности)

« Прикладной искусственный интеллект »

(наименование профиля)

Компьютерные технологии

(наименование кафедры)

Теория вероятностей и математическая статистика

(наименование дисциплины)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Аксиомы теории вероятностей. Следствия из них.
2. Дисперсия случайной величины: определение, формулы для нахождения, свойства.
3. Задачи:
 - 3.1. В первой коробке находится 10 черных шаров и 11 белых, во второй – 16 черных и 4 белых. Наудачу из каждой коробки вынимают по одному шару. Затем из выбранных шаров берут один шар. Найти вероятность того, что этот шар окажется белым.
 - 3.2. В денежной лотерее разыгрывается 1 выигрыш в 10 000 руб., 10 выигрышей по 1000 руб. и 100 выигрышей по 100 руб. при общем числе билетов 10 000. Составить закон распределения случайного выигрыша X для владельца одного лотерейного билета. Подсчитать средний выигрыш на один лотерейный билет и дисперсию выигрыша.
 - 3.3. Выборочная совокупность задана рядом распределения:

x_i	4	7	10	15
n_i	10	15	20	5

Найти выборочную среднюю и доверительный интервал для нее с доверительной вероятностью $\beta = 0,998$.

Преподаватель

(подпись)

П.Г. Пичугина

Зав. кафедрой

(подпись)

« ___ » _____ 20 ___ г.

Вопросы к экзамену по дисциплине

Б1.О.1.14 Теория вероятностей и математическая статистика

1. Основные понятия теории вероятностей. События и их виды. Полная группа несовместных событий. Действия над событиями.
2. Частота события. Свойства частоты. Статистическое определение вероятности.
3. Классическое определение вероятности. Геометрическая вероятность.
4. Аксиоматика теории вероятности. Условная вероятность. Независимость событий. Теорема о произведении независимых событий.
5. Формула полной вероятности. Формула Байеса.
6. Элементы комбинаторики в теории вероятностей.
7. Повторение опытов. Формула Бернулли. Наивероятнейшее число наступления события.
8. Случайные величины, их виды. Законы распределения случайных величин.
9. Функция распределения случайной величины, ее свойства, график.
10. Плотность распределения случайной величины, ее свойства, график.
11. Математическое ожидание случайной величины, ее свойства. Мода и медиана случайной величины.
12. Дисперсия случайной величины, ее свойства. Среднее квадратическое отклонение.
13. Биномиальный закон распределения случайной величины, его характеристики.
14. Распределение Пуассона, его характеристики.
15. Равномерное распределение случайной величины, его характеристики.
16. Показательный закон распределения случайной величины, его характеристики.
17. Нормальное распределение случайной величины, его характеристики. Кривая Гаусса и ее свойства.
18. Функция Лапласа, ее свойства. Правило «трех сигм».
19. Предельные теоремы теории вероятности. Неравенство Чебышева.
20. Закон больших чисел. Различные формулировки.
21. Центральная предельная теорема.
22. Статистическая функция распределения, ее свойства, график. Статистическая совокупность. Гистограмма.
23. Точечные оценки параметров распределения, их свойства.
24. Оценка математического ожидания и дисперсии случайной величины.
25. Доверительный интервал. Доверительная вероятность. Интервальная оценка математического ожидания.
26. Распределение Стьюдента.
27. Статистическая проверка гипотез. Общая постановка задачи.
28. Критерий согласия Пирсона «хи-квадрат» для проверки гипотезы о законе распределения случайной величины.

Комплект заданий для контрольной работы по дисциплине
Б1.О.1.14 Теория вероятностей и математическая статистика

Контрольная работа №1

Тема «Случайные события»

1. В секцию магазина поступило 10 велосипедов, из которых 4 – с дефектами. Найти вероятность того, что среди трех, взятых наудачу велосипедов 2 будут с дефектами.
2. За круглым столом сидят 5 мужчин и 5 женщин. Какова вероятность того, что два лица одинакового пола не сидят рядом, если места занимались случайно?
3. В первом ящике находятся шары с номерами от 1 до 5, а во втором – с номерами от 6 до 10. Из каждого ящика вынули по одному шару. Какова вероятность того, что сумма номеров вынутых шаров равна 11?
4. Три стрелка одновременно делают по одному выстрелу по мишени. Какова вероятность того, что мишень будет поражена только одной пулей, если вероятность попадания в мишень для первого стрелка равна 0,8, для второго – 0,7, для третьего – 0,6?
5. На заводе 30% деталей производится цехом №1, 45% – цехом №2 и 25% – цехом №3. Вероятность изготовления бракованной детали для 1-ого цеха равна 0,05, для 2-го – 0,01, для 3-го – 0,04. Наугад выбранная из общего потока деталь оказалась бракованной. Определить вероятность того, что эта деталь была изготовлена 1-м цехом.
6. Пусть всхожесть семян оценивается вероятностью 0,75. Какова вероятность того, что из четырех посеянных семян взойдет не больше двух семян?
7. Вероятность отказа прибора при испытании равна 0,2. Сколько таких приборов нужно испытать, чтобы с вероятностью 0,99 получить хотя бы один отказ?
8. Вероятность получения с конвейера изделия высшего качества равна 0,88. Оценить вероятность того, что среди 600 изделий, полученных с конвейера, содержится от 400 до 500 изделий высшего качества.

Контрольная работа №2

Тема «Случайные величины»

1. В денежной лотерее выпущено 100 билетов. Разыгрывается 1 выигрыш в 500 р. и 10 выигрышей по 10 р. Найти закон распределения случайного выигрыша X для владельца одного лотерейного билета.
2. Задан закон распределения дискретной случайной величины X

x	10	10.1	10.3	10.6	11
p	0.6	0.1	0.1	0.1	0.1

Найти математическое ожидание, дисперсию, среднее квадратическое отклонение. Построить график функции распределения вероятностей случайной величины X .

3. Непрерывная случайная величина X задана функцией распределения вероятностей

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 0 \\ \frac{x^2}{4}, & 0 \leq x \leq 2 \\ 1, & x > 2 \end{cases}$$

Требуется найти: а) плотность распределения вероятностей; б) математическое ожидание, дисперсию, среднее квадратическое отклонение и вероятность того, что случайная величина X попадет в интервал $(0,1)$; в) построить графики функций распределения и плотности распределения вероятностей.

4. Определить дисперсию измерительного прибора, если систематических ошибок он не делает, а случайные ошибки измерения имеют нормальное распределение и с вероятностью 0,99 не выходят за пределы ± 3 мм.
5. Плотность распределения случайной величины X задана выражением $f(x) = ae^{-3x^2+6x-8}$. Написать выражение для плотности распределения X , определить параметр a и вероятность выполнения неравенства $1 \leq X < 2$.

Контрольная работа №3

Тема «Математическая статистика»

В результате эксперимента получены данные, записанные в виде статистического ряда:

44,8	46,2	45,6	44,0	46,4	45,2	46,7	45,4	45,3	46,1
44,3	45,3	45,6	46,7	44,5	46,0	45,7	45,0	46,4	45,9
44,4	45,47	46,1	43,4	46,5	45,9	43,9	45,7	47,1	44,9
43,8	45,6	45,2	46,4	44,2	46,5	45,7	44,7	46,0	45,8
44,3	45,5	46,7	44,9	46,2	46,7	44,6	46,0	45,4	45,0
45,4	45,3	44,1	46,6	44,8	45,6	43,7	46,8	45,2	46,1
44,5	45,4	45,1	46,2	44,2	46,4	45,7	43,9	47,2	45,0
43,9	45,6	44,9	44,5	46,2	46,7	44,3	46,1	47,7	45,8
45,6	45,2	44,2	46,0	44,7	46,5	43,5	45,4	47,1	44,0
46,2	44,2	45,5	46,0	45,7	46,4	44,6	47,0	45,2	46,9

Требуется:

- а) Записать значения результатов в виде вариационного ряда, найти размах выборки, разбить результаты на 9 интервалов;
- б) построить полигон частот, гистограмму частот и график эмпирической функции распределения;
- в) найти числовые характеристики выборки \bar{x} , D_B ;
- г) приняв в качестве нулевой гипотезу H_0 : генеральная совокупность, из которой извлечена выборка, имеет нормальное распределение, проверить ее, пользуясь критерием Пирсона при уровне значимости $\alpha = 0,01$;
- д) найти доверительные интервалы для математического ожидания при надежности $\gamma = 0,95$.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и экзаменационного.

Текущий рейтинг определяется как сумма трех оценок за выполненные контрольные работы (№1,2,3) с примерными заданиями из фонда оценочных средств плюс баллы за выполненные задания у доски и задания из домашней работы (от 8 до 24 баллов). Каждая задача из контрольной работы №1 (8 задач) оценивается от 1 до 2 баллов в зависимости от сложности (максимум – 12 баллов). Задачи из контрольной работы №2 (4 задачи) оцениваются от 2 до 4 баллов (максимум – 12 баллов). Типовой расчет по математической статистике (контрольная работа №3) оценивается до 12 баллов. Минимальный балл текущего рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 36, максимальный – 60.

Экзаменационный рейтинг определяется следующим образом: ответы на 1, 2 вопрос – до 8 баллов, выполнение 3 задания – до 24 баллов (до 8 баллов за задачу).

Оценивание экзаменационной работы (2 теоретических вопроса и 3 задачи по всему курсу):

- 37-40 баллов выставляется, если студент в значительной степени правильно выполняет 3 задачи из 3-х и отвечает полно на 2 теоретических вопроса;
- 32-36 баллов выставляется, если студент выполняет правильно 3 задачи из 3-х и отвечает точно и полно на 1 теоретический вопрос или выполняет правильно 2 задачи из 3-х и отвечает полно на 2 теоретических вопроса;
- 24-31 балл выставляется, если студент выполняет правильно 2 задачи из 3-х и отвечает точно и полно на 1 теоретический вопрос, или выполняет правильно 1 задачу из 3-х и отвечает на 2 теоретических вопроса, или выполняет правильно 3 задачи;
- менее 24 баллов выставляется, если студент не решил ни одной задачи, демонстрирует непонимание теоретических вопросов; основные шаги заданий не выполнены или выполнены неправильно.

Минимальный балл экзаменационного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов.

Составитель _____ П.Г. Пичугина

«___» _____ 20__ г.

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.15 Информационные технологии в профессиональной деятельности

(индекс дисциплины по учебному плану, наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(код, наименование направления /специальности)

Профиль подготовки: _____ Прикладной искусственный интеллект _____
(наименование профиля /специализации/магистерской программы)

Квалификация выпускника _____ бакалавр _____

Форма обучения _____ очная _____

Составитель (составители):

Юрова О.В.

ПАСПОРТ фонда оценочных средств

по дисциплине Б1.О.15 Информационные технологии в профессиональной деятельности

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины)/практика, участвующая в формировании компетенции
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Понимает основы математики, физики и информатики	Знать основы обработки матриц и анализа многомерных данных Уметь выполнять анализ многомерных данных с помощью современных математических пакетов и электронных таблиц	Математика, Физика, Теория вероятностей и математическая статистика Информационные технологии в профессиональной деятельности Учебная (ознакомительная) практика, Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная (технологическая) практика, Производственная (эксплуатационная) практика, Производственная (проектно-технологическая) практика
		ОПК-1.3. Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов в профессиональной деятельности.	Знать методы анализа экспериментальных данных Уметь выполнять статистический анализ данных Владеть инструментальными средствами статистического анализа данных	
ОПК-2	Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и	ОПК-2.1. Рассматривает современные информационные технологии и методы их использования при решении задач профессиональной деятельности.	Знать классификацию современных инструментальных средств подготовки технической документации, выполнения анализа и математической обработки данных Уметь составлять техническую документацию, презентацию,	История и тенденции развития вычислительной техники и информационных технологий, Информационные технологии в профессиональной деятельности Учебная (озна-

	оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности	ОПК-2.2. Анализирует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	Знать классификацию современных инструментов подготовки технической документации, выполнения анализа и математической обработки данных Уметь выполнять математические расчеты с использованием современных информационных технологий	комительная) практика, Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная (технологическая) практика, Производственная (эксплуатационная) практика, Производственная (проектно-технологическая) практика
		ОПК-2.3. Использует необходимые информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Владеть инструментальными средствами составления документации и проведения математических расчетов.	
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований	ОПК-3.1. Понимает принципы информационной и библиографической культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать методы поиска и получения данных и знаний с использованием информационных технологий	Информационные технологии в профессиональной деятельности, Учебная (ознакомительная) практика, Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная (технологическая) практика, Производственная (эксплуатационная) практика, Производственная (проектно-технологическая)
		ОПК-3.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библио-	Уметь выполнять стандартные задания на основе знаний, полученных с помощью информационных технологий, с учетом	

	информацион- ной безопасно- сти	<p>графической культу- ры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-3.3. Использует методы поиска и анализа ин- формации для подго- товки документов, об- зоров, рефератов, докладов, публика- ций, на основе ин- формационной и биб- лиогрфической куль- туры, с учетом со- блюдения авторского права и требований информационной безопасности.</p>	<p>безопасности и биб- лиогрфической куль- туры</p> <p>Владеть инструмен- тальными средствами поиска и анализа ин- формации для подго- товки документов.</p>	практика
ОПК -10 (ОПК -2 РЭУ)	Способен ре- шать задачи в профессио- нальной дея- тельности на основе инфор- мационной и библиогрфиче- ской культу- ры, цифровых технологий и систем искус- ственного ин- теллекта	ОПК-10.1 (ОПК-2.1 РЭУ) Выбирает, при- меняет и адаптирует методы исследования для решения задач профессиональной деятельности с ис- пользованием систем искусственного ин- теллекта	<p>Знать методы поиска и получения данных и знаний с использова- нием систем искусст- венного интеллекта</p> <p>Уметь выполнять расчеты с использова- нием систем искусст- венного интеллекта</p> <p>Владеть инструмен- тальными средствами для решения задач профессиональной деятельности с ис- пользованием систем искусственного ин- теллекта</p>	<p>Математика, Физика, Теория вероятностей и ма- тематическая ста- тистика</p> <p>Информацион- ные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>Учебная (озна- комительная) прак- тика</p>

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции/ индикатора	Наименование оценочного средства
1	Создание документа и редактирование текста	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-10	Собеседование при защите лабораторных работ. Вопросы зачета
2	Основные приемы форматирования. Настройка стилей и шаблонов. Проверка правописания.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-10	Собеседование при защите лабораторных работ. Вопросы зачета
3	Создание таблиц. Диаграммы в word. Разделы. Колонки. Списки.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-10	Собеседование при защите лабораторных работ. Вопросы зачета
4	Создание и использование макрокоманд. Создание однотипных документов.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-10	Собеседование при защите лабораторных работ. Вопросы зачета
5	Построение простой электронной таблицы	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-10	Собеседование при защите лабораторных работ. Вопросы зачета
6	Построение и редактирование диаграмм. Обработка данных в таблицах. Сводные таблицы. Консолидация данных	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-10	Собеседование при защите лабораторных работ. Вопросы зачета
7	Создание презентаций в MS PowerPoint.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-10	Собеседование при защите лабораторных работ. Вопросы зачета
8	Создание графиков, диаграмм и схем в MS Visio.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-10	Собеседование при защите лабораторных работ. Вопросы зачета
9	Вычисления и графики в Mathcad	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-10	Собеседование при защите лабораторных работ. Вопросы зачета
10	Решение уравнений в Mathcad	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-10	Собеседование при защите лабораторных работ. Вопросы зачета
11	Аппроксимация и обработка наблюдений в Mathcad	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-10	Собеседование при защите лабораторных работ. Вопросы зачета
Форма промежуточной аттестации во 2 семестре – зачет			

Вопросы (задания) для зачета

по дисциплине Б1.О.15 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Вопросы:

1. Основные проблемы информатизации. Задачи и процессы обработки информации. Преимущества применения компьютерных технологий.

Практическое задание. Создать таблицы Excel сотрудников отдела на 2 листах, для формирования расчетной ведомости по работам над различными проектами. ФИО, табельный номер, дата рождения для сотрудника постоянны. Зарплата определяется ролью в проекте, сотрудник может участвовать как в одном, так и в обоих проектах. Получить сводную таблицу по сотрудникам и их зарплате.

2. Инструментальные технологические средства.

Практическое задание. Создать таблицу Excel, содержащую данные о возрасте сотрудников отдела и их детей. Создать новую таблицу (на другом листе) через фильтр по определению наличия детей в возрасте до 16 лет у сотрудников моложе 55 лет. Таблица должна быть актуальна на момент ее открытия.

3. Современное состояние и тенденции развития ИТ.

Практическое задание. Создать в MsWord таблицу «Ведомость» с автоматической нумерацией сотрудников в столбце «Номер п/п» и подсчетом общей суммы к выдаче. Название таблицы оформить собственным стилем «таблица», с возможностью применения данного стиля в других документах.

4. Классификация ПО по уровням. Классификация ПО служебного уровня.

Практическое задание. Создать таблицы Excel наличия в подразделениях офисной техники, с указанием ее стоимости на 2 листах. Типы оборудования в подразделениях могут не совпадать. Консолидировать данные с представлением общей стоимости оборудования в подразделениях.

5. Классификация ПО по уровням. Классификация прикладного ПО. Офисное ПО.

Практическое задание. Создать организационную диаграмму классификации ПО по уровням.

6. Классификация ПО по уровням. Классификация прикладного ПО. Специализированное ПО.

Практическое задание. Создать организационную диаграмму предприятия с автоматическим обновлением данных о зарплате сотрудников.

7. MS Word 2010. Организация меню и инструментов. Особенности ввода текста.

Практическое задание. Создать документ с иллюстрацией различных способов ввода данных. Автоматическая проверка орфографии, расстановка переносов и автоматическая вставка текста.

8. MS Word 2010. Форматирование текста. Работа со стилями.

Практическое задание. Создать документ с различным форматированием на основе собственных стилей. Отредактировать стандартный стиль и создать собственные стили, для использования в других документах.

9. MS Word 2010. Таблицы и формулы.

Практическое задание. Создать таблицу (MS Word 2010)– ведомость выдачи зарплаты. Первая колонка номер по порядку с автоматической нумерацией. Последняя строка – Итого – вычисляется как сумма всех строк. Должны быть вычислены максимальная, минимальная и средняя заработная плата.

10. MS Word 2010. Колонки, списки, разделы.

Практическое задание. Создать документ с 4 разделами: 1-й – содержит текст в виде 2-х колонок, 2-й – маркированный список, 3-й – текст в три колонки, 4-й – многоуровневый нумерованный список. Первый и четвертый разделы имеют книжную ориентацию, третий и второй – альбомную.

11. MS Word 2010. Оформление документов с использованием данных других приложений.

Практическое задание. Создать документ, содержащий таблицу, импортированную из таблиц Excel, диаграмму, отображающую значения таблицы, иллюстрации с различным расположением в тексте, схему Visio.

12. MS Word 2010. Гиперссылки. Создание и использование макросов.

Практическое задание. Создать документ, содержащий различные виды ссылок: внутри документа, к другому документу. Создать макросы, выполняющие замену строчной буквы в заданном слове на прописную и выделение заданного слова полужирным курсивным начертанием. Один из макросов должен выполняться по «горячим клавишам».

13. MS Word 2010. Однотипные документы. Шаблоны и слияние.

Практическое задание. Создать документ на основе, выбранного шаблона. Подготовить и выполнить слияние писем для поздравления клиентов с Новым годом и Рождеством.

14. MS Excel 2010. Функции, адресация. Обработка данных в формате ДАТА-ВРЕМЯ. Диаграммы, графики.

Практическое задание. Создать таблицу, содержащую ФИО, дату рождения, возраст (полных лет, должен быть актуален на момент просмотра), дату приема, оклад, премию (вычисляется как оклад * количество лет, проработанных в фирме, /10), сумму к выдаче. Построить круговую диаграмму распределения денег между сотрудниками.

15. MS Excel 2010. Сортировка и фильтры. Промежуточные итоги.

Практическое задание. Создать таблицу, содержащую ФИО, дату рождения, подразделение, оклад, сумму к выдаче. Произвести сортировку по фамилии, зарплате. Представить промежуточные итоги по подразделениям. Создать на отдельных листах списки сотрудников по подразделениям.

16. MS Power Point 2010. Подготовка презентаций. Создание эффектов.

Практическое задание. Подготовить презентацию с различными эффектами: появление данных в различном порядке, с разной скоростью, по щелчку «мыши».

17. MS Power Point 2010. Виды презентаций. Способы доставки презентаций.

Практическое задание. Подготовить нелинейную презентацию с различными видами ссылок.

18. MS Visio 2010. Создание графиков выполнения проекта.

Практическое задание. Создание графиков Ганта выполнения проекта с последовательными и параллельными этапами работ.

19. MS Visio 2010. Организационные диаграммы.

Практическое задание. Создать организационную диаграмму предприятия с автоматическим обновлением данных о зарплате сотрудников.

20. MS Visio 2010. Связывание данных со схемами.

Практическое задание. Создать схему с различным отображением связанных данных. Включить автоматическое обновление связанных данных.

21. Вычисление функций в Маткаде. Построение графиков.

Практическое задание. Построить графики функций и . Построить графики поверхности для функции .

22. Действия над матрицами в Маткаде.

Практическое задание. Ввести произвольную квадратную матрицу, найти обратную ей и вычислить определитель. Построить график по векторам, представляющим значения аргумента и функции.

23. Решение системы линейных алгебраических уравнений. Решение нелинейных алгебраических уравнений.

Практическое задание. Решить систему линейных уравнений:

$$1) 7x + 4y - 8z + v + 10w = 90;$$

$$2) 5x + 6y - 9z + 2v - 7w = 12;$$

$$3) 9x + 5y + 3z - 2v + 9w = 51;$$

$$4) 3x - 4y + 5z - 3v + 4w = 32;$$

$$5) 6x + 5y - 4z + 3v - 2w = 87.$$

Вычислить все корни многочленов $5x^5 + 6x^3 + 8x^2 + 10x = 0$; $3x^4 - 15x^3 + 3x^2 - 4 = 0$

24. Решение алгебраических уравнений в символьной форме.

Решить символично различными способами систему уравнений:

$$1) 7x + 2y - 8z + v + 10w = 90;$$

$$2) 5x + 6y - 9z + 2v - 7w = 12;$$

$$3) 9x + y + 3z - 2v + 9w = 51;$$

$$4) 3x - 4y + 5z - 3v + 4w = 32;$$

$$5) 6x + 5y - 4z + 3v - 2w = 87.$$

Решить символично уравнение четвертой степени $3x^4 - 15x^3 + 3x^2 + 4 = 0$.

25. Численное дифференцирование и интегрирование.

Найти первую, вторую и третью производные для функции: $y(x) = 5x^5 + 4x^3 + 3x^2 + 10x$. Вычислить определенный интеграл для той же функции на интервале $[0, 1]$.

26. Символьное дифференцирование и интегрирование.

Выполнить символическое дифференцирование для функции $3x^4 - 15x^3 + 3x^2 + 29x - 4$.

Выполнить символическое интегрирование для той же функции.

Выполнить разложение в ряды Тейлора – Маклорена функции $y(x) = e^x / \sin(x)$.

27. Статистика в Маткаде.

Случайная величина подчиняется нормальному закону распределения вероятностей с параметрами $\mu = -8$ и $\sigma = 0,4$. Определить вероятности: $P(-8,7 < X < -7,3)$, $P(|X - 7| < 0,4)$, $P(X > -7)$. Нарисовать графики функции плотности и функции распределения заданной случайной величины (pnorm). Найти максимальное значение функции плотности.

28. Программирование в Mathcad.

Составить программу подсчета суммы положительных элементов в матрице.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и зачетного рейтинга.

Зачетный рейтинг определяется следующим образом:

Ответы на вопрос – до 25 баллов, дополнительные вопросы в рамках курса до 15 баллов.

Оценивание ответов на основной вопрос:

20-25 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопроса, свободно ориентируется в тенденциях современных технологий.

15-19 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопроса, допущение неточности ответа, имеет представление о тенденциях современных технологий;

9-14 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не владеет информацией о тенденциях современных технологий.

Менее 9 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов.

Оценивание ответов на дополнительные вопросы:

Дополнительные вопросы задаются, если студент за ответ на основной вопрос получил оценку от 9 до 25 баллов.

10-15 баллов выставляется, если студент демонстрирует правильные расширенные ответы на вопрос смежной тематики с основным вопросом.

5-9 баллов выставляется, если студент демонстрирует в основном правильные ответы на вопрос смежной тематики с основным вопросом.

1-4 баллов выставляется, если студент путается в ответе или находит ответ при наводящих подсказках.

Минимальный балл зачетного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24.

Текущий рейтинг определяется как взвешенная сумма оценок за выполненные задания из фонда оценочных средств $Q = \sum k_i q_i$, k_i - коэффициент сложности i -го задания, q_i - набранный за i -е задание балл (прописывается здесь или в программе дисциплины). $k_i=1, q_i=10, i=1,6$. Минимальный балл текущего рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 36, максимальный – 60.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга:

- оценка «зачет» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-100 балла;
- оценка «не зачет» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов;

Составитель

О. В. Юрова

Вопросы для собеседований по защите лабораторных работ и контроля выполнения лабораторных работ

по дисциплине Б1.О.15 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Собеседование №1

Лабораторная работа 1.

1. Каким образом устанавливается масштаб для отображения документа?
2. Как создать титульную страницу используя шаблон MS Word?
3. Какие существуют способы открытия сохраненных документов?
4. Каким образом можно вставить в документ специальные символы?
5. Как установить отображение на экране не печатаемых символов?
6. Каким образом можно просматривать одновременно разные фрагменты одного документа?
7. Как можно синхронизировать просмотр двух документов?
8. Как получить статистические данные по редактируемому документу?
9. Как использовать стандартного экспресс-блока для ускорения ввода часто используемых фрагментов текста и рисунков?
10. Каким образом создать автозамену сокращений или товарных знаков?
11. Какие Вы знаете способы копирования текста?
12. Какие Вы знаете способы перемещения текста?
13. Как воспользоваться «копилкой»?
14. Как произвести замену фрагментов текста по всему документу?
15. Какие виды гиперссылок Вы знаете?

Собеседование №2

Лабораторная работа 2.

1. Как использовать автоформат для формирования списков?
2. Каким образом отформатировать абзац с помощью стандартных стилей?
3. Каким образом выполнить непосредственное форматирование абзаца?
4. Каким образом выполнить непосредственное форматирование символов текста?
5. Каким образом вставить буквицу?
6. Каким образом вставить в документ рисунок?
7. Каким образом обрезать вставленный рисунок?
8. Как создать подложку для документа?
9. Как создать фоновый рисунок для документа?
10. Каким образом создать собственный стиль для использования в различных документах?
11. Каким образом выполняется проверка правописания в документе?
12. Как подобрать синоним?

Собеседование №3

Лабораторная работа 3.

1. Каким образом создать табличное представление текста используя табуляцию?
2. Как создать таблицу?
3. Каким образом изменяется отображение границ таблицы?
4. Каким образом вставить таблицу из Excel?
5. Каким образом построить график или диаграмму по данным таблицы Excel?
6. Каким образом разбить документ на разделы?

7. Каким образом отформатировать текст в виде нескольких колонок на странице?
8. Как создать маркированный список?
9. Как создать нумерованный список?
10. Каким образом изменить уровень в нумерованном списке?
11. Каким образом сформировать колонтитулы документа?
12. Каким образом пронумеровать страницы документа?

Собеседование №4

Лабораторная работа 4.

1. Какие существуют способы размещения рисунков в тексте документа?
2. Каким образом ввести математическую формулу в текст документа?
3. Как использовать SmartArt объекты?
4. Как создать оглавление документа?
5. Как создать макрос?
6. Как создать список рассылки однотипных документов?
7. Как выполняется слияние и рассылка однотипных документов?
8. Каким образом выполняется подготовка конвертов и наклеек?

Собеседование №5

Лабораторная работа 5.

1. Каким образом производится запись данных в электронных таблицах?
2. Как вводится формула в ячейку электронной таблицы?
3. Каким образом выполняется вставка столбцов и строк в таблицу?
4. Каким образом выполняется удаление строк и столбцов таблицы?
5. Каким образом выполняется копирование данных?
6. Каким образом используется прогрессия для заполнения таблицы?
7. Каким образом выполняется структурирование таблицы?
8. Какие Вы знаете способы форматирования таблицы?
9. Как установить относительную и абсолютную адресацию в формуле?
10. Что такое имя диапазона и как его установить?
11. Каким образом выполняется присвоение имен ячейкам?
12. Каким образом определить зависимые ячейки при расчетах?
13. Каким образом определить влияющие на расчеты ячейки?
14. Как установить режим ручного пересчета таблицы?
15. Каким образом использовать для расчетов стандартные функции?
16. Каким образом используется функция «тенденции»?
17. Каким образом используется функция «если»?
18. Каким образом выполняется обработка данных в формате «дата-время»?

Собеседование №6

Лабораторная работа 6.

1. Каким образом выполняется построение диаграмм?
2. Как добавить, изменить подписи на диаграмме?
3. Как установить, убрать «легенду» данных?
4. Каким образом выполняется сортировка данных в таблице?
5. Как выполнить сортировку части списка?
6. Каким образом выполняется фильтрация данных?
7. Как выполнить фильтрацию с помощью интервала критериев?
8. Каким образом выполнить фильтрацию с использованием текстовых критериев?

9. Каким образом выполнить фильтрацию с использованием вычисляемых критериев?
10. Каким образом скопировать информацию в другое место рабочего листа с использованием данных отдельных столбцов?
11. Каким образом сформировать промежуточные и общие итоги?
12. Каким образом сформировать сводную таблицу?
13. Каким образом сформировать отчет по нескольким критериям?
14. Каким образом выполняется консолидация данных?
15. Каким образом установить автоматический пересчет результатов при изменении данных в исходных таблицах?

Собеседование №7

Лабораторная работа 7.

1. Каким образом создается новый слайд, какова структура слайда?
2. Каким образом устанавливаются анимационные эффекты?
3. Каким образом устанавливается автоматическое и ручное управление эффектами?
4. Каким образом устанавливается автоматическая смена слайдов?
5. Каким образом регулируется тайм аут при смене слайдов?
6. Каким образом вставляются объекты других приложений?
7. Каким образом выполняется стилевое оформление презентации?
8. Каким образом вставить новый слайд в заданное место презентации?
9. Каким образом копировать слайды?
10. Каким образом формируются переходы к слайдам?

Собеседование №8

Лабораторная работа 8.

1. Что такое график Ганта?
2. Каким образом устанавливается продолжительность работ по отдельным этапам?
3. Как изменить отображение размерности длительности этапа?
4. Как установить параллельное выполнение этапов?
5. Как установить последовательное выполнение этапов?
6. Как создать организационную диаграмму с использованием таблиц Excel?
7. Как установить отображение нужных параметров на диаграмме?
8. Как скрыть отображение не нужных параметров на диаграмме?
9. Как изменить дерево диаграммы?
10. Как отобразить свойства отдельного объекта диаграммы?
11. Каким образом связать данные таблиц Excel объектами схемы?
12. Виды представления данных на схеме?
13. Каким образом установить автоматическое обновление данных на схеме?

Собеседование №9

Лабораторная работа 9.

1. Каким образом выполняется запись и вычисление значения функции?
2. Каким образом используются стандартные функции в пользовательских?
3. Как построить график по значениям вычисленной функции?
4. Как построить график в полярных координатах?
5. Как построить трехмерный график?
6. Как ввести матрицу?
7. Как перемножить матрицы?

8. Как найти скалярное произведение векторов?
9. Как найти векторное произведение векторов?
10. Как найти максимальный (минимальный) элемент матрицы?
11. Как определить число строк столбцов матрицы?
12. Как найти определитель квадратной матрицы?
13. Как построить график по векторам аргумента и значений функции?

Собеседование №10

Лабораторная работа 10.

1. Каким образом найти численное решение системы линейных уравнений?
2. Каким образом найти решение системы линейных уравнений в матричной форме?
3. Каким образом найти действительный корень нелинейного уравнения?
4. Как найти все корни нелинейного уравнения?
5. Каким образом выполняется решение системы линейных уравнений в символьной форме?
6. Каким образом выполняется символьное решение нелинейных алгебраических уравнений?
7. Как выполнить численное дифференцирование?
8. Как выполнить численное интегрирование?
9. Как выполнить символьное дифференцирование?
10. Как выполнить символьное интегрирование?
11. Как произвести кусочно-линейную аппроксимацию ряда данных?

Собеседование №11

Лабораторная работа 11.

1. Как выполнить аппроксимацию ряда данных сплайнами?
2. Как найти статистические характеристики ряда данных?
3. Как построить график функции распределения случайной величины?
4. Как построить график плотности распределения случайной величины?
5. Какие операторы есть в Mathcad для написания программ?
6. Написать программу выполняющую обработку матрицы по заданному алгоритму?

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки.

5 (9-10 баллов за лабораторную работу №11) баллов выставляется, если студент выполнил работу в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы, объясняет их на примерах.

4 (7-8 баллов за лабораторную работу №11) балла выставляется, если студент отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, но недостаточно полно и с некоторыми неточностями.

3 (6 баллов за лабораторную работу №11) балла выставляется, если студент отвечает на большинство из заданных вопросов, и может объяснить ход их решения на примере

0-2 (0-5 баллов за лабораторную работу №11) балла выставляется, если студент не отвечает на большую часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере.

Оформление сведений о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изме- нения	Подпись заведующего кафедрой

4.2. Содержание дисциплины Перечень и содержание лабораторных занятий.

№ п/п	№ темы	Наименование лабораторных работ	Кол. ч
1	1.1.	Создание документа и редактирование текста	2
2	1.1.	Основные приемы форматирования. Настройка стилей и шаблонов. Проверка правописания.	2
3	1.1.	Создание таблиц. Диаграммы в word. Разделы. Колонки. Списки.	2
4	1.1.	Создание и использование макрокоманд. Создание однотипных документов.	4
5	1.2.	Построение простой электронной таблицы	4
6	1.2.	Построение и редактирование диаграмм. Обработка данных в таблицах. Сводные таблицы. Консолидация данных	4
7	1.3.	Создание презентаций в MS PowerPoint.	2
8	1.3.	Создание графиков, диаграмм и схем в MS Visio.	2
9	2.1.	Вычисления и графики в Mathcad	4
10	2.2.	Решение уравнений в Mathcad	4
11	2.3.	Аппроксимация и обработка наблюдений в Mathcad	4

5. Образовательные технологии

5.1 При изучении материалов лабораторного практикума использовать Интернет ресурсы с сайта ЭИОС ПГУ (moodle.pnzgu.ru) и внутренней сети кафедры.

5.2 При самостоятельной работе используются материалы сайта «Интернет-Университет Информационных Технологий» (www.intuit.ru).

5.3. Все лабораторные занятия проводятся с использованием ПЭВМ.

5.4 Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по решению заведующего кафедрой устанавливается специальная процедура сдачи лабораторных работ и посещения лекций с использованием сетевых и мультимедийных технологий, позволяющая в интерактивной форме принимать участия в учебном процессе лицам с ограниченными возможностями здоровья.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы со студентами, в том числе в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ нед.	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество
	Тема 1.1.Текстовые процессоры	Подготовка к аудиторным занятиям	Изучить способы форматирования текстовых документов, информа-	Электронное пособие по курсу "Информационные технологии в ин-	16

			ционного наполнения и распространения.	женерной деятельности". Раздел 1. Текстовый процессор MSWord.	
Тема 1.2.таблицы	Подготовка к аудиторным занятиям	Изучить принципы работы электронных таблиц.	Электронное пособие по курсу "Информационные технологии в инженерной деятельности". Раздел 2. Электронные таблицы MS Excel.	16	
Тема 1.3.Инструментальные средства подготовки презентаций и схемной документации	Подготовка к аудиторным занятиям	Изучить принципы подготовки и доставки презентаций. Изучить способы представления схемной документации.	Электронное пособие по курсу "Информационные технологии в инженерной деятельности". Раздел 3 и 4. Подготовка презентаций в PowerPoint. Разработка схем в Visio.	8	
Тема 2.1. Вычисления и графики в Mathcad	Подготовка к аудиторным занятиям	Изучить принципы выполнения вычислений в Mathcad.	Электронное пособие по курсу "Информационные технологии в инженерной деятельности". Раздел 5. Выполнение расчетов в Mathcad.	10	
Тема 2.2.Решение уравнений вMathcad	Подготовка к аудиторным занятиям	Изучить правила составления и решения уравнений в Mathcad.	Электронное пособие по курсу "Информационные технологии в инженерной деятельности". Раздел 5. Выполнение расчетов в Mathcad.	10	
Тема 2.3. Аппроксимация и обработка наблюдений вMathcad	Подготовка к аудиторным занятиям	Изучить принципы выполнения статистических расчетов и написания простейших программ в Mathcad	Электронное пособие по курсу "Информационные технологии в инженерной деятельности". Раздел 5. Выполнение расчетов в Mathcad.	13,8	

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Планируются следующие виды самостоятельной работы (внеаудиторной) относятся:

- подготовка к лабораторным работам занятиям,
- оформление отчётов по лабораторным работам.

Методические указания по выполнению лабораторных и курсовых работ доступны в ЭИОС (<http://moodle.pnzgu.ru/>) в разделе дисциплины.

6.2.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Целью подготовки к аудиторным занятиям является предварительное ознакомление студентов с тематическим материалом, для облегчения выполнения лабораторных работ.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо пользоваться рекомендованной литературой, что не исключает необходимость самостоятельного подбора литературы и источников информации по соответствующей тематике.

Подбор литературы в библиотечном фонде следует осуществлять с использованием алфавитного и систематического каталогов.

При подборе источников информации с использованием интернет необходимо обращаться к профильным сайтам, тематическим форумам и т.д.

При подготовке к лекционным занятиям особое внимание следует обратить на основные понятия и определения рассматриваемой темы. Полезно составлять опорные конспекты, содержащие основные понятия, определения, тезисы, выводы.

При подготовке к лабораторным работам студент должен подробно разбирать примеры, приведённые в литературе.

Возникающие вопросы по рассматриваемому материалу необходимо отмечать в опорном конспекте для последующей консультации с преподавателем.

Выводы, полученные в результате рассмотрения материала, рекомендуется выделять, для лучшего запоминания.

Основные рекомендации по составлению опорного конспекта:

1. Внимательно прочитайте текст, если встречаются незнакомые понятия выпишите их в конспект, уточните их значение в справочной литературе и запишите.
2. Выделите и законспектируйте основные понятия и определения.
3. Кратко сформулируйте и запишите основные положения текста, возможные варианты и альтернативные точки зрения на рассматриваемые вопросы.
4. При конспектировании старайтесь выражать мысли своими словами.
5. Возникающие по ходу рассмотрения материала вопросы необходимо записать, попытаться найти ответ в литературе или других источниках, для того, чтобы быть готовым к обсуждению вопросов с преподавателем.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Контроль освоения компетенций

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые разделы	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	Текущий: собеседование при защите лаб. заданий	Раздел 1. Инструментальные средства документирования и офисной обработки данных.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-10 (ОПК-2 РЭУ).
2	Текущий: собеседование при защите лаб. заданий	Раздел 2 Инструментальные средства выполнения инже-	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-10 (ОПК-2 РЭУ).

Материалы для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации составляют отдельный документ – Фонд оценочных средств по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Демонстрационные варианты оценочных средств для каждого вида контроля доступны в ЭИОС (<http://moodle.pnzgu.ru/>) в разделе дисциплины.

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

а) учебная литература:

1. Основы информационных технологий [Электронный ресурс]/ С.В. Назаров [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 530 с.— Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=52159>.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю

2. Информационные технологии в инженерной деятельности. Лабораторный практикум: учеб.-метод. Пособие / К.В. Попов, Л.Г. Коннова. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2017.- 118с.

3. Советов Б.Я., Цехановский В.В. Информационные технологии: теоретические основы: Учебное пособие. СПб.: Издательство «Лань», 2016. – 448 с. ил. – (Учебник для вузов. Специальная литература). ISBN 978-5-8114-1912-8

4. Воскобойников Ю.Е., Задорожный А.Ф. Основы вычислений и программирования в пакете MathCAD PRIME: Учебное пособие. СПб.: Издательство «Лань», 2016. – 224 с. ил. – (Учебник для вузов. Специальная литература). ISBN 978-5-8114-2052-0

б) Интернет-ресурсы

5. Материалы сайта «Кафедра ВТ» <http://alice.pnzgu.ru>

6. Сайт «Национальный Открытый Университет ИНТУИТ» Курс «Web-технологии»<http://www.intuit.ru/studies/courses/3523/765/info>

в) Программное обеспечение :

7. Microsoft Office Professional 2010.

8. Mathcad 15.

г) Другое материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий и самостоятельной работы.

Оснащение аудитории:

- комплект учебной мебели: парты, стол преподавательский, стулья, доска;
- персональные компьютеры, сетевой коммутатор, сетевая кабельная система.

Программное обеспечение:

- лицензионное программное обеспечение:
 - ОС Microsoft Windows;
 - офисный пакет Microsoft Office Professional 2010;
 - математический пакет Mathcad 15
- свободно распространяемое программное обеспечение:
 - программа просмотра pdf-документов.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по ходатайству заведующего кафедрой на отдельные ПЭВМ может устанавливаться индивидуальный набор программного обеспечения.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.16 ИСТОРИЯ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль подготовки) Прикладной искусственный интеллект

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

2022

Составитель: _____

Экспертная группа членов методической комиссии факультета вычислительной техники в составе: 1. _____
2. _____
3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине История и тенденции развития вычислительной техники и информационных технологий

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным рабочей программой дисциплины и учебным планом;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании методической комиссии, протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.

Председатель методической комиссии _____

**ПАСПОРТ
фонда оценочных средств**

**по дисциплине ИСТОРИЯ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ**

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины) / практика, участвующая в формировании компетенции
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Рассматривает современные информационные технологии и методы их использования при решении задач профессиональной деятельности.	Знать: основные этапы развития вычислительной техники и информационных технологий, основные научные школы разработчиков ВТ.	Информационные технологии в профессиональной деятельности Учебная (ознакомительная) практика Учебная (эксплуатационная) практика Производственная (технологическая) практика, Производственная (эксплуатационная) практика Производственная (проектно-технологическая) практика
		ОПК-2.2 Анализирует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	Знать: современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности Уметь: анализировать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	Информационные технологии в профессиональной деятельности

		ОПК-2.3 Использует необходимые информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Уметь: применять информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности	История и тенденции развития вычислительной техники и информационных технологий, Информационные технологии в профессиональной деятельности
--	--	---	--	---

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции / индикатора	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. История отечественной ВТ	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Тест, доклад
2	Раздел 2. История языков программирования	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Тест, доклад
3	Раздел 3. Современное состояние и тенденции развития	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Тест, доклад
Форма промежуточной аттестации в 1 семестре – зачет			

Вопросы для зачета
по дисциплине **ИСТОРИЯ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ**
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

- 1.Школа И.С.Брука. Малые управляющие машины (М1, М3, СМ ЭВМ).
- 2.Школа Б.И.Рамеева (ЭВМ «Урал»).
- 3.Школа С.А.Лебедева (ЭВМ МЭСМ, БЭСМ).
- 4.Школа Глушкова В.М. (ЭВМ «Днепр», «Мир»).
- 5.ЭВМ БЭСМ-6.
- 6.ЭВМ М4 (Карцев М.А.).
- 7.ЭВМ «Сетунь» (Брусенцов Н.П.).
- 8.ЭВМ «Стрела» и БЭСМ (СКБ-245 и ИТМ и ВТ).
- 9.ЭВМ М-20.
- 10.МВК «Эльбрус».
- 11.ЕС ЭВМ.
- 12.ЭВМ «Минск».
- 13.Происхождение компьютера.

14. Первые поколения компьютеров
15. Третье и последующие поколения компьютеров
16. Тенденции развития ВТ

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и рейтинга, полученного за ответ на зачете.

Рейтинг, полученный за ответ на зачете определяется следующим образом:

Ответы на 1, 2 вопрос – до 15 баллов, дополнительные вопросы в рамках курса до 10 баллов.

Оценивание ответов на 1, 2 вопросы:

10-15 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

7-9 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Оценивание ответов на дополнительные вопросы:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл текущего рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 36, максимальный – 60.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и рейтинга, полученного за ответ на зачете:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он набрал от 60 до 100 баллов;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов.

Составитель _____

**Фонд тестовых заданий для текущего и промежуточного оценивания
по дисциплине ИСТОРИЯ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ**

1. Кто был автором гл. конструктором ЭВМ МЭСМ?
2. Первая отечественная ЭВМ была создана в _____ году. (ответ введите цифрами)
3. Скорость первой отечественной ЭВМ - МЭСМ была _____ опер./сек. (ответ введите цифрами).
4. Началом эры вычислительной техники принято считать _____ год. (ответ введите цифрами).
5. Выберите фамилии 3-х ученых, которые стояли у истоков создания первых отечественных ЭВМ и создали свои научные школы.
6. В каком году была введена в эксплуатацию ЭВМ М1?
7. Кто был создателем ЭВМ М1?
8. Выберите верное значение вместо пропуска. Скорость работы ЭВМ М1 составляет _____ опер./сек.
9. В каком году была создана ЭВМ М2?
10. Главным конструктором ЭВМ «Сетунь» был ...

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и зачетного рейтинга. Зачетный рейтинг определяется при проведении автоматического тестирования, в ходе которого испытуемому предлагается ответить на 20 вопросов, каждый из которых оценивается максимум в 1 балл. Максимальное количество баллов за тест – 20. Для успешной аттестации необходимо набрать как минимум 10 баллов. Набранные баллы в интервале [10...20] затем нормируются для получения интервала [24...40] в соответствии с положением о рейтинге.

Минимальный балл текущего рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 36, максимальный – 60. В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он набрал от 60 до 100 баллов;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
2	Доклад	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.	Темы докладов

Темы докладов
по дисциплине **ИСТОРИЯ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ**
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

1. Периоды истории вычислительной техники. Домеханический период.
2. Периоды истории вычислительной техники. Механический период.
3. Периоды истории вычислительной техники. Электромеханический период.
4. Периоды истории вычислительной техники. Электронный период. Первые разработки.
5. Поколения ЭВМ. Характерные черты ЭВМ первого поколения.
6. Поколения ЭВМ. Характерные черты ЭВМ второго поколения.
7. Поколения ЭВМ. Характерные черты ЭВМ третьего поколения.
8. Поколения ЭВМ. Характерные черты ЭВМ четвертого поколения.
9. ЭВМ «МЭСМ»
10. ЭВМ «БЭСМ»
11. ЭВМ «М-20»
12. ЭВМ «Сетунь»
13. ЭВМ «Стрела»
14. ЭВМ «Минск»
15. ЭВМ семейства «Урал»
16. ЭВМ МИР-1
17. ЕС ЭВМ
18. СМ ЭВМ
19. «Эльбрус»
20. Научные школы отечественного компьютеростроения.
21. Школа С.А. Лебедева.
22. Школа В.М. Глушкова.
23. Школа И.С. Брука.
24. Школа Б.И. Рамеева.
25. История языков программирования.
26. Возникновение систем счисления.
27. Аналоговые вычислительные машины.
28. Реле, лампы, транзисторы.
29. Интегральные схемы.
30. Стандартизация вычислительной техники.
31. Архитектура CISC.
32. Архитектура RISC.
33. Суперкомпьютеры. Классификация.
34. Компьютерные сети.
35. Эволюция операционных систем.
36. Принцип действия ЭВМ.
37. Основные типы ЭВМ: малые, микро, общего назначения.

38. История развития микропроцессоров семейства Intel x86
39. Элементная база ЭВМ. Логические элементы и типовые узлы.
40. Основные аспекты истории развития периферийных устройств ЭВМ.
41. Общие сведения и классификация устройств памяти.
42. История создания ЭЛТ-мониторов.
43. История развития ОЗУ.
44. История развития внешних ЗУ.
45. Эволюция устройств вывода информации из ЭВМ.
46. Методы ускорения арифметических действий.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и /или без ее использования):

В течение семестра студент делает два доклада по указанным темам. Оцениваются следующие показатели:

- до 10 баллов за качество доклада и умение анализировать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности,
- до 10 баллов за отсутствие плагиата (подтверждается выпиской из системы Антиплагиат),
- до 10 баллов за вопросы другим студентам.

« ____ » _____ 20__ г.

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.1.17 Инсталляция и эксплуатация вычислительных систем и сетей

(индекс дисциплины по учебному плану, наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
(код, наименование направления /специальности)

Направленность (профиль подготовки): Вычислительные машины, комплексы, системы и сети
(наименование профиля /специализации/магистерской программы)

Квалификация выпускника – _____ бакалавр _____

Форма обучения _____ очная _____
(очная, заочная, очно-заочная)

Составитель: _____ Е.И. Калиниченко

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине Б1.О.1.17 Инсталляция и эксплуатация вычислительных систем и сетей

(наименование дисциплины)

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины)/ практика, участвующая в формировании компетенции
ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Рассматривает способы подключения, установки и проверки аппаратных, программно-аппаратных и программных средств для информационных и автоматизированных систем	Знать способы установки операционных систем вычислительных систем	Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная (проектно-технологическая) практика
		ОПК-5.2 Применяет методы установки системного и прикладного программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем	Уметь проектировать и развертывать компьютерные сети,	Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная (проектно-технологическая) практика
		ОПК-5.3 Выполняет подключение, установку и проверку аппаратных, программно-	Уметь эксплуатировать вычислительные системы и сети, в том числе с использованием виртуальной среды	Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная (проектно-

		аппаратных и программных средств		технологическая) практика
--	--	----------------------------------	--	---------------------------

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции/ индикатора	Наименование оценочного средства
1	Использование программных продуктов для виртуализации операционных систем и сетей	ОПК-5/ОПК-5.1	Защита лабораторных работ. Вопросы зачета
2	Установка операционных систем рабочих станций	ОПК-5/ОПК-5.2	Защита лабораторных работ. Вопросы зачета
3	Администрирование рабочих станций	ОПК-5/ОПК-5.2	Защита лабораторных работ. Вопросы зачета
4	Управление дисками рабочих станций	ОПК-5/ОПК-5.2	Защита лабораторных работ. Вопросы зачета
5	Создание общего ресурса на рабочих станциях	ОПК-5/ОПК-5.2	Защита лабораторных работ. Вопросы зачета
6	Архивирование и восстановление ПО рабочих станций	ОПК-5/ОПК-5/ОПК-5.2	Защита лабораторных работ. Вопросы зачета
7	Создание одноранговой сети и использование сетевых утилит для её настройки	ОПК-5/ОПК-5.3	Защита лабораторных работ. Вопросы зачета
8	Установка и настройка служб DHCP и DNS	ОПК-5/ОПК-5.2	Защита лабораторных работ. Вопросы зачета
Форма промежуточной аттестации в 4 семестре – зачет			

Вопросы и задания для зачета

по дисциплине: **Б1.О.1.17 Инсталляция и эксплуатация вычислительных систем и сетей**

Вопросы:

1. Запуск и настройки VirtualBox.
2. Установка ОС Windows рабочих станций на виртуальную машину.
3. Включение виртуальной машины и настройка её ОС.
4. Изменение имени рабочей станции.
5. Остановка и запуск системных служб ОС рабочих станций.
6. Создание учетной записи пользователя рабочей станции с правами администратора.
7. Создание учетной записи пользователя рабочей станции.
8. Изменение пароля учетной записи пользователя.
9. Отключение и включение учетной записи пользователя.
10. Удаление учетной записи пользователя.
11. ЛВС. Назначение, область использования, характеристики.
12. Что дает использование ЛВС.
13. Какие вопросы нужно решить для создания и эксплуатации ЛВС.
14. Структуризация ЛВС сети.
15. Коммуникационное оборудование ЛВС.
16. Используемые технологии разделяемой среды в ЛВС.
17. Логическая организация ЛВС. Одноранговые сети. Характеристика, достоинства, недостатки.
18. Логическая организация ЛВС. Доменные сети. Характеристика, достоинства, недостатки.
19. Настройка сетевого адаптера рабочей станции для статической адресации.
20. Просмотр состояния сетевого адаптера рабочей станции.
21. Исправление состояния сетевого адаптера рабочей станции.
22. Включение/отключение сетевого адаптера.
23. Проверка соединения между рабочими станциями в сети.
24. Присоединение станции к рабочей группе.
25. Запуск и настройка служб DHCP и DNS.
26. Настройка сетевого адаптера рабочей станции для динамической адресации с использованием DHCP.
27. Проверка работы DHCP и DNS.
28. Настройка брандмауэра операционной системы.
29. Настройка безопасного доступа к файлам и папкам при интерактивном входе на рабочую станцию.
30. Настройка доступа к файлам и папкам при сетевом обращении к рабочей станции (создание общего ресурса).
31. Создание профиля пользователя.
32. Управление профилем пользователя.
33. Утилита **ipconfig**.

34. Утилита **ping**.
35. Утилита **nslookup**.
36. Утилита **tracert**.
37. Утилита **netstat**.
38. Установка и управление принтерами.
39. Архивирование системы и данных.
40. Сопровождение сети.

Задания:

1. Изменить имя рабочей станции.
2. Остановить и запустить системную службу ОС рабочей станции.
3. Создать учетную запись пользователя рабочей станции с правами администратора.
4. Создать учетную запись пользователя рабочей станции.
5. Изменить пароль учетной записи пользователя.
6. Отключить и включить учетную запись пользователя.
7. Удалить учетную запись пользователя.
8. Настроить сетевой адаптер рабочей станции для статической адресации.
9. Просмотреть состояние сетевого адаптера рабочей станции;
10. Исправить состояние сетевого адаптера рабочей станции.
11. Включить/отключить сетевой адаптер.
12. Проверить соединения между рабочими станциями в сети.
13. Присоединить станцию к рабочей группе.
14. Запустить и настроить службы DHCP и DNS.
15. Настроить сетевой адаптер рабочей станции для динамической адресации.
16. Проверить работу DHCP и DNS.
17. Настроить брандмауэр операционной системы.
18. Настроить безопасный доступ к файлам и папкам при интерактивном входе на рабочую станцию.
19. Настроить доступ к файлам и папкам при сетевом обращении к рабочей станции (создать общий ресурс).
20. Выполнить управление профилем пользователя.
21. Просмотр сетевых настроек утилитой ipconfig.
22. Проверка сетевых соединений утилитой ping.
23. Проверка работы DNS утилитой nslookup.
24. Проверка маршрутизации утилитой tracert.
25. Получение статистики сетевых соединений netstat.
26. Установить принтер.
27. Архивировать и восстановить систему и данные.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением больно-рейтинговой системы и/или без ее использования):

Оцениваются следующие показатели: правильность, полнота и логическое изложение ответов на вопросы, правильность и полнота выполнения задания.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга (до 60 баллов) и зачетного рейтинга (до 40 баллов).

К зачету допускаются студенты, выполнившие все задания лабораторного практикума с текущим рейтингом не менее 36 баллов.

Зачетный рейтинг определяется следующим образом:

Ответы на 1, 2 вопрос – до 20 баллов, выполнение 3,4 задания – до 20 баллов.

Оценивание ответов на любой из теоретических вопросов:

8-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

6-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

4-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 4 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Оценивание любого из практических заданий:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание заданий, правильность ответов; полное, точное и логически последовательное изложение материала;

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание заданий, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные задания; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание заданий, основные этапы задания выполнены, но есть погрешности в ответах

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание заданий; основные шаги задания не выполнены или выполнены неправильно, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл аттестационного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24.

Минимальный балл текущего рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 36, максимальный – 60.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и зачётного рейтинга:

«зачтено» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-100 баллов;

«не зачтено» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов.

Составитель _____ Е. И. Калиниченко

Вопросы для защиты лабораторных работ и контроль выполнения лабораторных работ

по дисциплине: **Б1.О.1.17 Инсталляция и эксплуатация вычислительных систем и сетей**

Лабораторная работа 1. Настройка виртуальной среды

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Выполнить настройку VirtualBox.
2. Задать необходимые настройки при установке ОС на виртуальную машину.
3. Выполнить настройку сетевого адаптера для виртуальной машины?

Лабораторная работа 2. Установка операционных систем рабочих станций

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Выбрать правильный размер виртуального жесткого диска.
2. Выбрать правильный размер виртуальной оперативной памяти.
3. Установить латиницу, как язык ввода по умолчанию, для администратора станции.
4. Отключить на начальном этапе настройки службы брандмауэра и обновления ОС.
5. Выполнить настройки сетевого адаптера станций для объединения их в локальную сеть.
6. Задать новое имя рабочей станции.

Лабораторная работа 3. Администрирование рабочих станций. Создание пользователей и групп пользователей

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Создать учетную запись пользователя рабочей станции с правами администратора.
2. Создать учетную запись пользователя рабочей станции.
3. Изменить пароль учетной записи пользователя.
4. Отключить и включить учетную запись пользователя.
5. Удалить учетную запись пользователя.
6. Сделать профиль пользователя обязательным.

Лабораторная работа 4. Управление дисками рабочих станций. Управление правами доступа к дискам и квотами на использование дискового пространства

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Создать на диске дополнительный раздел для работы пользователей станции.

2. Настроить безопасного доступа к файлам и папкам пользователю при интерактивном входе на рабочую станцию.
3. Установить для пользователя квоту на использование дискового пространства.

Лабораторная работа 5. Архивирование и восстановление ПО рабочих станций

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Выполнить полное архивирование состояния ОС и данных пользователя рабочей станции.
2. Выполнить инкрементное архивирование состояния ОС и данных пользователя рабочей станции.
3. Восстановить состояние ОС и данных пользователя из архива.
4. Задать автоматическое архивирование системы по расписанию.

Лабораторная работа 6. Создание одноранговой сети и использование сетевых утилит для её настройки

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Объединить рабочие станции в рабочую группу.
2. Просмотреть сетевые настройки станции утилитой ipconfig.
3. Проверить сетевые соединения утилитой ping.
4. Проверить работу DNS утилитой nslookup.
5. Проверить маршрутизацию утилитой tracert.
6. Получить статистику сетевых соединений netstat.

Лабораторная работа 7. Создание общего ресурса на рабочих станциях

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Сделать на рабочей станции общий ресурс доступный для всех пользователей рабочей группы только на чтение.
2. Сделать на рабочей станции общий ресурс доступный по паролю для пользователей рабочей группы только на чтение.
3. Сделать на рабочей станции общий ресурс доступный для всех пользователей рабочей группы на чтение/запись.
4. Сделать на рабочей станции общий ресурс доступный по паролю для пользователей рабочей группы только на чтение/запись.

Лабораторная работа 8. Установка и настройка служб DHCP и DNS

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Выполнить настройку DHCP сервера с заданными параметрами.
2. Выполнить настройку DNS сервера с заданными параметрами.

Лабораторная работа 9. Подведение итогов создания одноранговой сети

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Протестировать работу одноранговой сети.
2. Выявить, внесенную преподавателем, неисправность одноранговой сети.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки. В рамках защиты по каждой лабораторной работе задается несколько вопросов.

Для лабораторных работ 1-6

6-7 баллов выставляется, если студент выполнил работы в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы по каждой лабораторной работе, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

4-5 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы недостаточно полно или с неточностями, или не отвечает на часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере, есть недочеты в лабораторной работе.

0-3 балла выставляется, если студент не отвечает на вопросы, не может объяснить их на примере, лабораторная работа выполнена некорректно.

Для лабораторных работ 7-9

5-6 баллов выставляется, если студент выполнил работы в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы по каждой лабораторной работе, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

3-4 балла выставляется, если студент отвечает на вопросы недостаточно полно или с неточностями, или не отвечает на часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере, есть недочеты в лабораторной работе.

0-2 балла выставляется, если студент не отвечает на вопросы, не может объяснить их на примере, лабораторная работа выполнена некорректно.

Составитель. _____ Е.И. Калиниченко

Оформление сведений о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
Б1.О.1.18 ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки): «Прикладной искусственный интеллект»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

2022

Составитель:

А. Н. Токарев

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине Б1.О.1.18 ПРОГРАММИРОВАНИЕ

1. Результаты обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен :	Другая дисциплина (дисциплины) /практика, участвующая в формировании и компетенции
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1. Рассматривает основные языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения	Знать синтаксис языков программирования, уметь применять библиотеки программных модулей, используемые при разработке программного обеспечения	Логика и основы алгоритмизации в инженерных задачах Компьютерная графика и 3D моделирование Интерфейсы программирования приложений, Декларативные языки программирования Теория автоматов Учебная (ознакомительная) практика, Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная
		ОПК-8.2. Составляет алгоритмы, пишет программы, пригодные для практического применения	Уметь программировать типовые алгоритмы на языках программирования Си и Ассемблер. Владеть инструментами разработки компонент ПО	
		ОПК-8.3. Применяет методы отладки и тестирования работоспособности программы	Уметь применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. Знать принципы	

			построения и виды архитектур программного обеспечения.	(технологическая) практика, Производственная (эксплуатационная) практика, Производственная (проектно-технологическая) практика
ОПК-9	Способе н осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-9.1. Сравнивает методики использования программных средств для решения практических задач	Уметь выбирать среди всех возможных методов реализации алгоритма самый оптимальный.	Технологи и разработки интернет-ресурсов Объектно-ориентированное программирование Компьютерная графика и 3D моделирование Учебная (ознакомительная) практика, Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная (технологическая) практика, Производственная (эксплуатационная) практика, Производственная
		ОПК-9.2. Анализирует техническую документацию по использованию программного средства, выбирает необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи, готовит исходные данные, тестирует программное средство	Владеть способностями читать и анализировать технические задания на разработку ПО, руководства по работе с программными системами, владеть навыками отладки и тестирования программ встроенными и внешними средствами интегрированных сред.	

				(проектно-технологическая) практика
--	--	--	--	-------------------------------------

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции/ индикатора	Наименование оценочного средства
1	Тема 1.1 Основные понятия и определения. Алгоритмы. Обзор языков программирования. История, классификация.	ОПК-9/ОПК-9.1, ОПК-9/ОПК-9.2,	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
2	Тема 1.2 Общие сведения о языке Си. Процесс создания программы. Элементы языка Си. Лексемы, комментарии, ключевые слова, идентификаторы. Константы. Строки.	ОПК-8/ОПК-8.2,	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
3	Тема 1.3 Фундаментальные типы данных. Переменные, массивы, указатели. Операции. Приоритеты операций. Операторы.	ОПК-8/ОПК-8.2, ОПК-8/ОПК-8.3	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
4	Тема 1.4 Функции. Объявление, вызов, рекурсивный вызов. Указатель на функцию. Функции для работы с символами, строками, массивами памяти.	ОПК-8/ОПК-8.1, ОПК-8/ОПК-8.2, ОПК-8/ОПК-8.3	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
5	Тема 1.5. Производные типы данных. Структуры. Объединения. Перечисления.	ОПК-8/ОПК-8.1, ОПК-8/ОПК-8.2, ОПК-8/ОПК-8.3	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
6	Тема 1.6. Файлы. Понятие файл, файловая система. Свойства файлов, типы файлов. Операции с файлами. Функции для работы с файлами и каталогами.	ОПК-8/ОПК-8.1, ОПК-8/ОПК-8.3	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
7	Тема 1.7 Понятие структуры данных. Виды структур. Линейные структуры данных. Циклические структуры данных. Нелинейные структуры данных.	ОПК-8/ОПК-8.2, ОПК-8/ОПК-8.3	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
8	Тема 2.1 Общие сведения о языке Ассемблер. Регистры. Способы адресации	ОПК-9/ОПК-9.1, ОПК-9/ОПК-9.2,	Защита курсовой работы Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
9	Тема 2.2 Команды пересылки данных. Команды арифметических операций. Команды логических операций, сдвигов и сравнения.	ОПК-8/ОПК-8.2, ОПК-8/ОПК-8.3	Защита курсовой работы Защита лабораторных работ

			работ Вопросы экзамена
10	Тема 2.3 Команды передачи управления. Процедуры. Макросы.	ОПК-8/ОПК-8.1, ОПК-8/ОПК-8.2, ОПК-8/ОПК-8.3	Защита курсовой работы Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
11	Тема 2.4. Виды программного обеспечения ЭВМ. Этапы решения задач с использованием ЭВМ. Жизненный цикл программы.	ОПК-9/ОПК-9.1, ОПК-9/ОПК-9.2,	Защита курсовой работы Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
Форма промежуточной аттестации в 1 семестре – (экзамен), во 2 семестре – (экзамен, курс. работа)			

Форма экзаменационного билета

(код и наименование направления/специальности)

(наименование профиля)

(наименование кафедры)

(наименование дисциплины)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Операторы цикла.
2. Язык ассемблера. Команды (группы команд). Команды логических операций и сдвигов (SAR, SAL, SHR, SHL, ROR, ROL, RCR, RCL).
3. Дана матрица $A(20,20)$. Подсчитать сумму всех четных чисел.

Преподаватель _____ А. Н. Токарев
(подпись)

Зав. кафедрой _____
(подпись)

«__» _____ 201__ г.

Вопросы (задания) для экзамена

по дисциплине: **Б1.О.1.18 ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Вопросы:

1. Понятие алгоритм. Формальные признаки. Способы задания алгоритма. Виды алгоритмов. Теорема Дейкстра.
2. Понятие языка программирования. Компилируемые и интерпретируемые языки программирования.
3. Классификация языков программирования. Языки низкого уровня. Языки высокого уровня.
4. Язык Си. Общие сведения. Элементы языка Си. Лексемы. Комментарии. Ключевые слова. Идентификаторы.
5. Элементы языка Си. Константы. Целочисленные константы. Константы с плавающей запятой. Константы перечисления.
6. Элементы языка Си. Символьные константы. Управляющая последовательность. Строки. Разделители (символы пунктуации) и специальные символы.
7. Типы данных. Фундаментальные типы. Массивы и указатели. Взаимосвязь массивов и указателей.
8. Типы данных. Производные типы. Структуры.
9. Типы данных. Производные типы. Объединения.
10. Типы данных. Производные типы. Перечисления. Объявление нового имени типа.
11. Арифметические операции. Унарные операции. Операции сравнения. Логические операции. Битовые операции.
12. Условная операция. Последовательность. Операции присваивания. Операция получения размера объекта. Приоритеты операций. Расстановка приоритетов.
13. Понятие оператора. Пустой оператор. Операторы объявления имен. Операторы-выражения. Функциональные блоки.
14. Оператор условия. Оператор переключателя.
15. Операторы цикла.
16. Операторы перехода.
17. Понятие функции. Реализация функции. Объявление функции. Вызов функции. Рекурсивный вызов.
18. Указатель на функцию.
19. Файлы. Файловая система. Свойства файла (имя, расширение, атрибуты, время, владелец и группа, права доступа).
20. Файлы. Операции с файлами. Типы файлов.
21. Файлы. Функции для работы с файлами. Операции, связанные с открытием файла. Дескриптора файла типа `int`, дескриптор файла типа `FILE (FILE*)`, дескриптор файла типа `HANDLE`.
22. Файлы. Функции для работы с файлами. Операции, не связанные с открытием файла (удаление, копирование, перенос/переименование). Функции для работы с каталогами (создание, удаление, получение списка файлов).
23. Структуры данных. Понятие Структуры данных. Линейные структуры данных (массив, список, очередь).
24. Структуры данных. Понятие Структуры данных. Линейные структуры данных (стек, дек, хеш-таблица).
25. Структуры данных. Понятие Структуры данных. Циклические структуры данных (циклический список, циклическая очередь, циклический дек). Назначение циклических структур данных.

26. Структуры данных. Понятие Структуры данных. Нелинейные структуры данных (граф, дерево).
27. Структуры данных. Понятие Структуры данных. Виды структур данных. Функции для работы с динамической памятью (malloc, free, realloc).
28. Архитектура персонального компьютера. Архитектура процессоров семейства IA32.
29. Ассемблер. Пользовательские регистры (рабочие регистры, индексные регистры, регистры стека, регистры состояния и управления, сегментные регистры).
30. Ассемблер. Системные регистры (регистры управления, регистры системных адресов, регистры отладки).
31. Язык ассемблера. Основные определения и понятия (язык ассемблера, машинный язык, предложения языка).
32. Язык ассемблера. Команды (группы команд). Способы адресации (неявная адресация, непосредственная адресация, регистровая адресация).
33. Язык ассемблера. Команды (группы команд). Способы адресации (прямая адресация, косвенная базовая, косвенная базовая со смещением).
34. Язык ассемблера. Команды (группы команд). Способы адресации (косвенная индексная, косвенная индексная со смещением, косвенная базовая индексная, косвенная базовая индексная со смещением).
35. Язык ассемблера. Команды (группы команд). Команды пересылки данных (MOV, XCHG, LEA, PUSH, POP). Команды арифметических операций (ADD, ADC, SUB, SBB, INC, DEC).
36. Язык ассемблера. Команды (группы команд). Команды арифметических операций (MUL, IMUL, DIV, IDIV). Команды логических операций и сдвигов (AND, OR, XOR, NOT).
37. Язык ассемблера. Команды (группы команд). Команды логических операций и сдвигов (SAR, SAL, SHR, SHL, ROR, ROL, RCR, RCL).
38. Язык ассемблера. Команды (группы команд). Команды операций сравнения (CMP, TEST). Команды передачи управления (Jcc, JCXZ, JECXZ). Реализация сложных условий (по «логическому И», по «логическому ИЛИ»).
39. Язык ассемблера. Команды (группы команд). Команды передачи управления (JMP, LOOP, CALL, RET).
40. Процедуры. Передача параметров и возврат результата (регистры, сегмент данных, сегмент стека, сегмент кода).
41. Процедуры. Передача параметров и возврат результата. Типы вызова процедур (__cdecl, __stdcall, __fastcall). Вызов стандартных функций Си.
42. Программное обеспечение ЭВМ. Классификация по назначению. Виды ограничений на программное обеспечение.
43. Этапы решения задачи с использованием ЭВМ. Жизненный цикл программы.

Задания:

1. Дана матрица $A(20,20)$. Заполнить верхнюю половину матрицы 0, а нижнюю — 1.
2. Дана матрица $A(20,20)$. Заполнить левую половину матрицы 0, а правую — 1.
3. Дана матрица $A(20,20)$. Заполнить матрицу 0 и 1 в шахматном порядке.
4. Дана матрица $A(20,20)$. В матрице найти максимальное и минимальное нечетное число.
5. Дана матрица $A(20,20)$. Подсчитать сумму всех четных чисел.
6. Дана матрица $A(20,20)$. Подсчитать сумму всех нечетных чисел.
7. Дана матрица $A(20,20)$. Подсчитать сумму всех отрицательных чисел.
8. Дана матрица $A(20,20)$. Подсчитать сумму всех положительных чисел.
9. Дана матрица $A(20,20)$. аполнить матрицу по следующему правилу: элементам главной диагонали присвоить значение 0, элементам, расположенным выше главной диагонали — значение 1, а элементам, расположенным ниже главной диагонали — значение 2.
10. Дана матрица $A(20,20)$. В матрице определить номер строки с минимальной суммой элементов.
11. Дана матрица $A(20,20)$. В матрице определить номер строки с максимальной суммой элементов.
12. Дана матрица $A(20,20)$. В матрице определить номер столбца с максимальной суммой элементов.
13. Дана матрица $A(20,20)$. В матрице определить номер столбца с минимальной суммой элементов.
14. Дана матрица $A(20,20)$. Упорядочить элементы на главной диагонали по возрастанию.
15. Дана матрица $A(20,20)$. Повернуть все элементы матрицы на 90 градусов по часовой стрелке.
16. Дана матрица $A(20,20)$. Повернуть все элементы матрицы на 90 градусов против часовой стрелки.
17. Дана матрица $A(20,20)$. Упорядочить элементы в строках по убыванию.
18. Дана матрица $A(20,20)$. Упорядочить элементы в столбцах по возрастанию.
19. Дана матрица $A(20,20)$. Упорядочить элементы в нечетных строках по убыванию, а в четных по возрастанию.
20. Заполнить массив $mass[10]$ по возрастанию, начиная с 5.
21. Заполнить массив $mass[10]$ по убыванию, начиная с 25.
22. В массиве $mass[10]$ подсчитать сумму всех элементов.
23. Рассчитать математическую формулу $y=a-b/c+d*e$.
24. Рассчитать математическую формулу $y=a*b+c*d/e$.
25. В массиве $mass[10]$ найти разность между максимальным и минимальным элементами.
26. В массиве $mass[10]$ поменять местами максимальный и минимальный элементы.
27. В массиве $mass[10]$ подсчитать количество элементов, кратных $k1$.
28. Дан двумерный целочисленный массив $m[15][15]$. Сформировать из максимальных элементов в его строках одномерный массив $r[15]$.
29. Дан двумерный целочисленный массив $m[15][15]$. Сформировать из минимальных элементов в его столбцах одномерный массив $r[15]$.
30. Дан двумерный целочисленный массив $m[30][30]$. Подсчитать количество четных элементов массива.
31. Дан двумерный целочисленный массив $m[30][30]$. Подсчитать количество нечетных элементов массива.
32. Дан двумерный целочисленный массив $m[10][10]$. Найти минимальный элемент.
33. Дан двумерный целочисленный массив $m[10][10]$. Найти максимальный элемент.

34. Дан двумерный целочисленный массив $m[10][10]$. Обнулить все четные элементы массива.
35. Дан двумерный целочисленный массив $m[10][10]$. Обнулить все нечетные элементы массива.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации.

Экзаменационный рейтинг промежуточной аттестации определяется следующим образом:

Ответы на 1, 2 вопрос – до 20 баллов, **выполнение задания – до 20 баллов.**

Оценивание ответов на любой из теоретических вопросов:

8-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

6-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

4-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 4 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Оценивание практического задания:

16-20 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание заданий, правильность ответов; полное, точное и логически последовательное изложение материала;

11-15 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание заданий, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные задания; допущение неточности ответа;

5-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание заданий, основные этапы задания выполнены, но есть погрешности в ответах

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание заданий; основные шаги задания не выполнены или выполнены неправильно, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл экзаменационного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов;

Составитель

А. Н. Токарев

Вопросы для защиты лабораторных работ и контроль выполнения лабораторных работ

по дисциплине: **Б1.О.1.18 ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Лабораторная работа 1.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

Охарактеризуйте элементы языка Си: ялочевые слова, идентификаторы.

Для чего нужны и как применяются константы (Целочисленные константы. Константы с плавающей запятой. Константы перечисления).

Перечислите: Арифметические операции. Унарные операции.

Перечислите: Операции сравнения. Логические операции.

Лабораторная работа 2.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

Перечислите фундаментальные типы данных

Параметризованный ввод-вывод данных.

Форматы данных функций printf, scanf

Лабораторная работа 3.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Понятие оператора. Пустой оператор. Операторы объявления имен.

2. Операторы-выражения. Функциональные блоки.

3. Оператор условия. Оператор переключателя.

Лабораторная работа 4.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

Какие ключевые слова языка Си используются для задания циклов с известным числом повторений

Циклы с предусловием и с постусловием

Лабораторная работа 5.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

Какие ключевые слова языка Си используются для задания циклов с неизвестным числом повторений

Изменение параметра цикла внутри цикла

Лабораторная работа 6.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

Связь указателей и массивов в языке Си

Перебор элементов массива с помощью арифметических операций над указателями

Лабораторная работа 7.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

Принципы задания и хранения в памяти строк символов в языке Си

Операции над строками и символами

Лабораторная работа 8.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

Понятие функции. Реализация функции. Объявление функции.

Вызов функции. Рекурсивный вызов.

Указатель на функцию.

Лабораторная работа 9.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

Типы данных. Производные типы. Структуры.

Типы данных. Производные типы. Объединения.

Типы данных. Производные типы. Перечисления. Объявление нового имени типа.

Лабораторная работа 10.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

Файлы. Операции с файлами. Типы файлов.

Файлы. Функции для работы с файлами. Операции, связанные с открытием файла. Функции, в которых в качестве дескриптора файла выступает целочисленное значение типа int (open, close, read, write).

Файлы. Функции для работы с файлами. Операции, связанные с открытием файла. Функции, в которых в качестве дескриптора файла выступает указатель на структуру типа FILE (FILE*) (fopen, fclose, fread, fscanf, fwrite, fprintf).

Лабораторная работа 11.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

Структуры данных. Понятие Структуры данных. Виды структур данных. Функции для работы с динамической памятью (malloc, free, realloc).

Структуры данных. Понятие Структуры данных. Примеры реализации структур и типовых операций (динамический список, статический стек).

Лабораторная работа 12.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

Связь между модулями в многомодульной программе

Принципы вынесения данных в заголовочные файлы

Компоновка и компиляция многомодульных программ

Лабораторная работа 13.**Проверка хода выполнения лабораторной работы.****Вопросы для защиты лабораторной работы:**

Укажите недопустимые сочетания операндов команды *mov*.

Поясните логику выполнения операций *push* и *pop*.

Какие регистры можно использовать при выполнении арифметических операций?

Какие арифметические операции применимы как к знаковым, так и к беззнаковым данным?

Поясните схему выполнения операции умножения.

Поясните схему выполнения операции деления.

Какие подготовительные действия следует выполнить для операции деления?

В каких случаях имеет место прерывание при делении?

Лабораторная работа 14.**Проверка хода выполнения лабораторной работы.****Вопросы для защиты лабораторной работы:**

Что понимается под ‘коротким’, ‘ближним’ и ‘дальним’ переходами?

Перечислите флаги, используемые при выполнении условных переходов.

Как реализовать условный переход, отличный от “короткого”?

Охарактеризуйте группу команд условных переходов, ориентированных на сравнение беззнаковых чисел.

Охарактеризуйте группу команд условных переходов, ориентированных на сравнение знаковых чисел.

Лабораторная работа 15.**Проверка хода выполнения лабораторной работы.****Вопросы для защиты лабораторной работы:**

Назовите известные вам типы циклических процессов.

Как организовать цикл с помощью команд условных переходов, не прибегая к специальным командам управления циклами?

Перечислите команды управления циклом. Поясните логику исполнения каждой команды

Как организовать цикл с помощью команды управления циклом?

Поясните принцип использования стека при организации вложенных циклов.

Есть ли ограничения на размер тела цикла в байтах?

Лабораторная работа 16.**Проверка хода выполнения лабораторной работы.****Вопросы для защиты лабораторной работы:**

Назовите форматы представления числовых данных в ЭВМ. Охарактеризуйте каждый из них.

Какие способы перевода чисел из одной системы в другую вам известны?

Дайте характеристику выполнения поразрядных логических операций.

Дайте характеристику выполнения операций сдвигов и логических сдвигов.

Лабораторная работа 17.**Проверка хода выполнения лабораторной работы.****Вопросы для защиты лабораторной работы:**

Какие языковые средства используются в ассемблере для определения и вызова процедур?

Какие действия выполняются при вызове процедуры и возврате из процедуры?

Какие существуют способы передачи аргументов и возврата результата при вызове процедуры? Охарактеризуйте каждый из них.

Каково назначение стека при обеспечении взаимодействия между вызывающей и вызываемой процедурами?

Лабораторная работа 18.**Проверка хода выполнения лабораторной работы.****Вопросы для защиты лабораторной работы:**

В чем заключается основное отличие макроса от процедуры?

Поясните механизм макровывода.

Можно ли использовать в программе макроопределение без макровывода?

Лабораторная работа 19.**Проверка хода выполнения лабораторной работы.****Вопросы для защиты лабораторной работы:**

Какие существуют основные типы вызова? Охарактеризуйте их.

Какой тип вызова используется для обращения к стандартным функциям языка Си?

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки. В рамках собеседования по каждой лабораторной работе задается несколько вопросов.

Лабораторные работы 1-13

5-6 баллов выставляется, если студент выполнил работу в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы по каждой лабораторной работе, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

3-4 балла выставляется, если студент отвечает на вопросы недостаточно полно или с неточностями, или не отвечает на часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере, есть недочеты в лабораторной работе.

0-2 балла выставляется, если студент не отвечает на вопросы, не может объяснить их на примере, лабораторная работа выполнена некорректно.

Лабораторные работы 14-19

6-7 баллов выставляется, если студент выполнил работу в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы по каждой лабораторной работе, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

5-6 балла выставляется, если студент отвечает на вопросы недостаточно полно или с неточностями, или не отвечает на часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере, есть недочеты в лабораторной работе.

0-2 балла выставляется, если студент не отвечает на вопросы, не может объяснить их на примере, лабораторная работа выполнена некорректно.

Составитель _____

А. Н. Токарев

Перечень тем для курсовых работ

по дисциплине Б1.О.1.18 ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Общая часть названия: Разработка программы сложной структуры методом нисходящего программирования.

Задания по вариантам:

1. Телефонная книга.
1. Адресная книга.
2. Органайзер.
3. Толковый словарь.
4. Словарь (Переводчик).
5. Расписание занятий.
6. База данных по столицам стран.
7. База данных по студентам.
8. Инженерный калькулятор.
9. Файловый менеджер.
10. Просмотр текстовых файлов (Viewer).
11. HTML-просмотрщик.
12. Аналоговые часы с будильником.
13. Игра «Крестики-нолики».
14. Игра «Морской бой».
15. Игра «Змейка».
16. Игра «Сапер».
17. Игра «Маджонг».
18. Игра «Арканоид».
19. Игра «Тетрис».
20. Игра «Лабиринт».
21. Игра «Толкатель (Pusher)».
22. Тема, предложенная студентом.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

Оценка за курсовую работу складывается из текущего рейтинга и рейтинга за защиту курсовой работы.

Текущий рейтинг определяется следующим образом: знание теоретических основ курсовой работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение.

18-30 баллов выставляется, если студент выполнил необходимые этапы при разработке курсовой работы в соответствии с требованиями задания, правильно и полно отвечает на вопросы по каждому этапу, связывает с программной реализацией.

0-18 баллов выставляется, если студент недостаточно проработал этапы курсовой работы в соответствии с требованиями задания, недостаточно правильно и полно отвечает на вопросы по каждому этапу.

Рейтинг за защиту курсовой работы определяется следующим образом.

Оцениваются следующие показатели: соответствие требованиям задания, соответствие требованиям оформления отчета, правильность схем алгоритмов, расчетов и работы разработанной программы во время демонстрации, корректность и обоснованность выводов, самостоятельность выполненной работы.

Максимальная оценка при защите курсовой работы – 40 баллов; минимальная – 24 балла.

Минимальный балл, свидетельствующий об успешной защите курсовой работы – 24.

32-40 баллов выставляется, если выполнены все требования, предъявляемые к выполнению курсовой работы, выполнены требования по оформлению отчета, приведены правильные схемы алгоритмов, расчетов и разработанная программа работает корректно, предоставлены выводы, работа выполнена самостоятельно, даны полные и правильные ответы на поставленные вопросы.

24-31 балла выставляется, если требования, предъявляемые к выполнению курсовой работы, выполнены с существенными отклонениями и даны неполные и неточные ответы на поставленные вопросы.

0-23 балла выставляется, если не выполнены требования, предъявляемые к выполнению курсовой работы, студент не отвечает на поставленные вопросы.

Оценка за курсовую работу оценивается следующим образом:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов;

Составитель _____

А. Н. Токарев

Оформление сведений о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

« ___ » _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.1.19 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, ЭЛЕКТРОНИКА И СХЕМОТЕХНИКА

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки): «Прикладной искусственный интеллект»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Составитель

А.С. Бычков

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
 по дисциплине Б1.О.1.19 Электротехника, электроника и схемотехника

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины)/практика, участвующая в формировании компетенции
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.1. Понимает методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов	<p>Знать: принципы построения, параметры и характеристики аналоговых и цифровых элементов и узлов ЭВМ, методы их настройки и наладки</p> <p>Уметь: ставить и решать схемотехнические задачи, связанные с выбором системы элементов при заданных требованиях к проектируемой системе, обосновывать принимаемые проектные решения и ставить эксперименты по проверке корректности и эффективности решений</p> <p>Владеть: методами выбора оптимальных решений из ряда возможных при настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</p>	<p>Электротехника, электроника и схемотехника</p> <p>ЭВМ и периферийные устройства</p> <p>Арифметические и логические основы вычислительной техники</p> <p>Вычислительные и информационные системы</p> <p>Учебная (эксплуатационная) практика,</p> <p>Производственная (проектно-технологическая) практика</p>

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции/ индикатора	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Введение в дисциплину	ОПК-7/ ОПК-7.1	Защита лабораторных работ Вопросы зачета
2	Раздел 2. Основные законы и компоненты электрических цепей и методы расчёта	ОПК-7/ ОПК-7.1	Защита лабораторных работ Вопросы зачета
3	Раздел 3. Особенности функционирования электрических цепей при воздействии переменных напряжений и токов	ОПК-7/ ОПК-7.1	Защита лабораторных работ Вопросы зачета
4	Раздел 4. Полупроводниковые приборы	ОПК-7/ ОПК-7.1	Защита лабораторных работ Вопросы зачета
5	Раздел 5. Электронные усилители	ОПК-7/ ОПК-7.1	Защита лабораторных работ Вопросы зачета
6	Раздел 6. Элементы цифровой техники	ОПК-7/ ОПК-7.1	Защита лабораторных работ Вопросы зачета
7	Раздел 7. Импульсные и линейные схемы электроники	ОПК-7/ ОПК-7.1	Защита лабораторных работ Вопросы зачета
Форма промежуточной аттестации в 3 семестре			Зачет с оценкой
8	Раздел 8. Схемотехника комбинационных узлов ЭВМ	ОПК-7/ ОПК-7.1	Защита лабораторных работ Защита курсового проекта Вопросы экзамена
9	Раздел 9. Схемотехника триггеров	ОПК-7/ ОПК-7.1	Защита лабораторных работ Защита курсового проекта Вопросы экзамена
10	Раздел 10. Схемотехника узлов с памятью	ОПК-7/ ОПК-7.1	Защита лабораторных работ Защита курсового проекта Вопросы экзамена
11	Раздел 11. Схемотехника микросхем памяти	ОПК-7/ ОПК-7.1	Защита лабораторных работ Защита курсового проекта Вопросы экзамена
Форма промежуточной аттестации в 4 семестре			Экзамен, курсовой проект

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
 (код и наименование направления/специальности)
 Вычислительные машины, комплексы, системы и сети
 (наименование профиля)
 Вычислительная техника
 (наименование кафедры)
 Электротехника, электроника и схемотехника
 (наименование дисциплины)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

- Триггеры:** общие сведения, история появления, триггерное кольцо, синхронные и асинхронные триггеры, таблицы и матрицы переходов
- Основные логические функции и основы синтеза схем:** И, ИЛИ, НЕ: функция, УГО, таблица истинности. Проблема синтеза устройства, СДНФ, минимизация булевых функций, правила де Моргана, анализ схемы и преобразование.
- Постройте функциональную схему устройства преобразования восьмиразрядных чисел в последовательный код с младшими разрядами вперёд. Начало работы и приём информации по сигналу «Пуск». При передаче формируется нулевой бит как стартовый, а заканчивается передача формированием единицы. Генератор тактовых импульсов начинает формирование импульсов по единичному уровню на входе разрешения работы E

Преподаватель _____ А.С. Бычков
 (подпись)

Зав. кафедрой _____
 (подпись)

«__» _____ 20__ г.

Вопросы и задания для экзамена (зачета)

по дисциплине Б1.О.1.19 Электротехника, электроника и схемотехника
(наименование дисциплины)

Вопросы:

1. **Предмет дисциплины:** задачи электротехники, электроники и схемотехники.
2. **Электрическая цепь и её составляющие:** электрический ток, напряжение, схема, сопротивление, активное и реактивное сопротивления, ветвь, узел, контур, линейная и нелинейная цепь.
3. **Компоненты электрической цепи и их параметры:** источники э.д.с. и тока, резисторы, конденсаторы, ёмкостное сопротивление, индуктивности, индуктивное сопротивление, двухполюсники и четырёхполюсники и их свойства, последовательное, параллельное и смешанное соединения компонентов и их свойства.
4. **Электрические сигналы и их свойства и применения:** сигнал, электрический сигнал, аналоговый и цифровой сигналы и их свойства, способы представления цифровых сигналов, гармонический и импульсный сигналы, их параметры и возможные применения
5. **Измерение динамических свойств линейных схем:** гармонический сигнал и его применение для измерения АЧХ и ФЧХ.
6. **Измерение динамических свойств цифровых элементов:** элемент, логический элемент, параметры цифровых сигналов, параметры цифровых элементов и их измерение (на примере инвертора).
7. **Основные законы электротехники:** законы Ома и Кирхгофа и варианты формулировки, законы коммутации для конденсаторов и катушек индуктивности.
8. **Порядок расчёта электрических цепей:** общие сведения, пример расчёта.
9. **Методы расчёта цепей:** метод контурных токов и узлового напряжения.
10. **Методы расчёта цепей:** метод суперпозиции (наложения), эквивалентного генератора и эквивалентных преобразований.
11. **Источники и параметры синусоидальных э.д.с. и их свойства:** электрические машины и их обратимость, достоинства применения переменного тока, трёхфазная сеть, линейное и фазовое напряжения, их взаимосвязь, нулевой провод.
12. **Электрические трансформаторы:** возможная конструкция, первичная и вторичная обмотки, соотношения токов и напряжений в обмотках, коэффициент полезного действия.
13. **Активная, реактивная и полная мощности переменного тока.** Что такое, единицы измерения, амплитуда и действующее значение синусоидального тока и напряжения
14. **Векторное представление синусоидальных сигналов и его использование:** способы представления синусоидальных сигналов, описание векторного представления, применение для простейших цепей параллельно и последовательно включённых конденсаторов, резисторов и индуктивностей.
15. **Расчёт последовательной RLC-цепи:** составление дифференциального уравнения, определение полного сопротивления цепи, величины фазового сдвига напряжения относительно тока.
16. **Резонанс в электрических цепях:** частота резонанса, добротность, полоса пропускания, резонанс токов и напряжений, схемы.
17. **Комплексный метод расчёта цепей на синусоидальном токе:** обоснование метода исходя из числа неизвестных параметров гармонического сигнала, комплексные изображения переменных, операции интегрирования и дифференцирования в комплексном виде, пример применения комплексного метода расчёта.

18. **Частотные свойства простейших электрических цепей:** передаточные функции интегрирующих и дифференцирующих RC-цепей, амплитудные и фазовые свойства цепей в зависимости от частоты.
19. **Частотные свойства простейших электрических цепей:** передаточные функции интегрирующих и дифференцирующих RL-цепей, амплитудные и фазовые свойства цепей в зависимости от частоты.
20. **Переходные процессы в RC-цепях:** интегрирующие и дифференцирующие цепи при импульсных сигналах на входе, расчётные формулы выходных сигналов, постоянные времени, задержки, длительности формируемых импульсов, примеры работы совместно с логическими элементами.
21. **Переходные процессы в RL-цепях:** интегрирующие и дифференцирующие цепи при импульсных сигналах на входе, расчётные формулы выходных сигналов, постоянные времени, задержки, длительности формируемых импульсов.
22. **Полупроводники. Общие сведения:** определение, свойства, разновидности полупроводников, энергетические зоны, разновидности токов.
23. **Контактные явления и p-n – переход:** структура, особенности приконтактной области (собственно p-n – перехода), условное обозначение диода, вольтамперная характеристика, прямое падение напряжения, обратные токи, разновидности пробоев, диод Шотки.
24. **Особенности расчёта схем с диодами и модели диодов:** кусочно-линейная аппроксимация вольтамперной характеристики, простейшие расчёты схем с диодами на примере.
25. **Разновидности диодов и их применения:** выпрямительные диоды, разновидности схем выпрямителей.
26. **Разновидности диодов и их применения:** светодиоды и стабилитроны, схемы включения и расчёты, оптроны.
27. **Диодные логические элементы:** схемы, выполняемые функции, особенности передачи импульсов с учётом паразитных емкостей.
28. **Биполярные транзисторы. Общие сведения:** структура, условные обозначения, разновидности, картины токов электродов, соотношения токов, режимы работы и расчётные соотношения.
29. **Базовые схемы. Схема с общим эмиттером:** свойства схемы с общим эмиттером, схема усилительного каскада, расчёт положения рабочей точки, разделительные конденсаторы и их назначение, частотные свойства каскада, временные диаграммы сигналов в разных точках схемы.
30. **Базовые схемы. Схемы с общим коллектором и общей базой:** свойства схем, схемы усилительных каскадов, расчёт положения рабочей точки, разделительные конденсаторы и их назначение, частотные свойства каскада, временные диаграммы сигналов в разных точках схемы.
31. **Ключ на биполярном транзисторе:** схема, особенности расчёта с учётом режима насыщения, описание режимов работы в статике.
32. **Ключ на биполярном транзисторе:** динамические свойства, способы повышения быстродействия с помощью форсирующей ёмкости и диода Шотки.
33. **Полевые транзисторы:** принцип работы, транзисторы с управляющим p-n – переходом и МДП – типа с индуцированным и встроенным каналами, структуры, крутизна характеристики, условные обозначения.
34. **Ключ на МДП – транзисторах:** с резистором в цепи стока и на комплементарных транзисторах, свойства, достоинства и недостатки.
35. **Общие сведения об электронных усилителях:** коэффициенты усиления, АЧХ, ФЧХ, разновидности усилителей, каскады усиления, порядок расчёта многокаскадных усилителей. **Дифференциальный каскад:** схема, достоинства, особенности.

36. **Операционный усилитель:** УГО, что такое, свойства идеального усилителя, элементы теории обратной связи, правила расчёта линейных схем.
37. **Масштабирующий усилитель:** инвертирующий и неинвертирующий полярность усилителя, схема, расчёт.
38. **Суммирующий усилитель и цифроаналоговый преобразователь:** схема, принцип работы, расчёт.
39. **Дешифраторы:** что такое, таблица истинности, схемотехника, условное обозначение
40. **Шифраторы:** что такое, таблица истинности, условное обозначение, выход группового переноса, разрешение по выходу и по входу.
41. **Мультиплексоры и демультимплексоры:** принципы функционирования, таблицы истинности, схемотехника, условное обозначение.
42. **Синтез комбинационных схем** на мультиплексорах и дешифраторах.
43. **Схемы сравнения кодов и комбинационный сумматор.** : Сравнение с известным кодом, сравнение на равенство, на неравенство, синтез одноразрядного сумматора, проблема переноса в сумматоре. Арифметико-логическое устройство.
44. **Триггеры:** общие сведения, история появления, триггерное кольцо, синхронные и асинхронные триггеры, таблицы и матрицы переходов.
45. **Асинхронные RS-триггеры на И-НЕ:** схема, условное обозначение, временные диаграммы работы, таблицы и матрицы переходов.
46. **Асинхронные RS-триггеры на ИЛИ-НЕ:** схема, условное обозначение, временные диаграммы работы, таблицы и матрицы переходов.
47. **Синхронные RS-триггеры на И-НЕ:** схема, условное обозначение, временные диаграммы работы, таблицы и матрицы переходов.
48. **Одноступенчатые D-триггеры:** схема, условное обозначение, временные диаграммы работы, таблицы и матрицы переходов. DV-триггеры.
49. **Двухступенчатые RS-триггеры:** необходимость их применения, схема, условное обозначение, временные диаграммы работы, таблицы и матрицы переходов.
50. **T-триггеры** на базе двухступенчатых RS-триггеров: схема, условное обозначение, временные диаграммы работы.
51. **JK- триггеры:** схема, условное обозначение, временные диаграммы работы, таблицы и матрицы переходов.
52. **Триггеры с динамическим управлением** (на примере D-триггера): принципы работы, времена предустановки и последействия, необходимость применения таких триггеров
53. **Основные логические функции и основы синтеза схем.** И, ИЛИ, НЕ: функция, УГО, таблица истинности. Проблема синтеза устройства, СДНФ, минимизация булевых функций, правила де Моргана, анализ схемы и преобразование.
54. **Общие сведения об элементной базе.** Основные понятия: сигнал, электрический сигнал, аналоговый и цифровой сигнал, потенциальное представление цифровой информации, элемент, логический элемент, микросхема, степень интеграции, серия микросхем и условия совместной работы микросхем разных серий
55. **Основные параметры элементов и микросхем.** Логические уровни, пороговое напряжение, нагрузочная способность, напряжение питания, динамические параметры
56. **Физическая реализация логических элементов.** Диодная и транзисторная логика, ТТЛ и КМДП – логика
57. **Организация выходных цепей элементов.** Логический выход, выход с тремя состояниями и цепь управления им (магистральный усилитель), выходы с открытым коллектором (стоком) и открытым эмиттером (истоком). Их назначение, особенности использования
58. **Регистры:** назначение, разновидности, простейший регистр на D-триггерах

59. **Сдвигающие и универсальные регистры:** схемные решения, разновидности и условные обозначения, выполняемые функции, временные диаграммы работы, групповое обозначение сигналов на временных диаграммах
60. **Счётчики:** общие сведения, счётчики с последовательным переносом, разновидности, временные диаграммы работы
61. **Схемотехника микросхем оперативной и постоянной памяти:** общие сведения, разновидности, особенности организации микросхем
62. **Назначения выводов микросхем оперативной памяти** и принципы построения памяти с большим объёмом
63. **Запоминающие элементы** статической, динамической оперативной памяти и постоянной перепрограммируемой памяти
64. **Микросхемы регистровой памяти.** Каковы особенности подобной памяти
65. **Аналоговые ключи и устройства выборки и хранения аналоговых сигналов:** общие сведения, принципы работы
66. **Схемотехника цифроаналоговых преобразователей:** что такое, резисторные матрицы и способы их использования
67. **Схемотехника аналого-цифровых преобразователей:** что такое, АЦП с непосредственным отсчётом, поразрядного уравнивания, сравнения с пилой
68. **Одновибраторы и генераторы импульсов:** что такое, схемные решения, условные обозначения
69. **Компараторы аналоговых сигналов и триггер Шмитта:** что такое, принципы работы

Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ:

1. Рассчитайте предложенную схему по постоянному току
2. Рассчитайте предложенную схему по переменному току
3. Рассчитайте полосу пропускания предложенной схемы
4. Рассчитайте на заданную частоту резонансный фильтр с последовательным соединением конденсатора, индуктивности и резистора с известным сопротивлением, чтобы добротность была равна 10
5. Рассчитайте пассивный низкочастотный фильтр на заданную полосу пропускания и постройте АЧХ в трёх точках по частоте кратных полосе пропускания
6. Рассчитайте высокочастотный фильтр с заданной граничной частотой
7. Рассчитайте ключ на биполярном транзисторе (с заданным коэффициентом усиления по току в схеме с общим эмиттером), который должен формировать ток в светодиоде величиной 20мА при напряжении питания 5В. Управление ключом осуществляется логическими уровнями, равными 0В и +2,4В. Степень насыщения выберите равную 2.
8. Предложите схему усилителя на операционном усилителе, имеющую коэффициент усиления по напряжению, равный -12 и входное сопротивление 10кОм
9. Предложите схему усилителя на операционном усилителе, имеющую коэффициент усиления по напряжению, равный 11, если сопротивление резистора обратной связи равно 10кОм
10. При изменении температуры в заданном диапазоне сопротивление датчика меняется от 1000Ом до 1100Ом. Предложите и рассчитайте схему преобразования этого сопротивления в диапазон напряжения (0...3)В.

11. Предложите схему управляемого генератора импульсов на КМОП элементах и рассчитайте ёмкость конденсатора с учётом заданной частоты при заданном сопротивлении резистора
12. При двухполупериодном выпрямлении рассчитайте требуемую ёмкость конденсатора простейшего сглаживающего фильтра с учётом заданного тока нагрузки, если допустимая пульсация выходного напряжения известна
13. На дешифраторах типа 2-4 постройте дешифратор типа 4-12
14. На мультиплексорах типа 4-1 постройте мультиплексор типа 10-1
15. На четырёхразрядных комбинационных сумматорах постройте умножитель двух беззнаковых четырёхразрядных чисел
16. Синтезируйте триггер на заданный набор микроопераций
17. Постройте функциональную схему устройства преобразования восьмиразрядных чисел в последовательный код с младшими разрядами вперёд. Начало работы и приём информации по сигналу «Пуск». При передаче формируется нулевой бит как стартовый, а заканчивается передача формированием единицы. Генератор тактовых импульсов начинает формирование импульсов по единичному уровню на входе разрешения работы E.
18. Предложите схему реверсивного счётчика на 4 разряда на D-триггерах и поясните его работу временными диаграммами.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением бально-рейтинговой системы):

Зачет с оценкой.

Оцениваются следующие показатели: правильность, полнота и логическое изложение ответов на вопросы, правильность и полнота выполнения задания.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга (до 60 баллов) и зачетного рейтинга (до 40 баллов).

К зачету допускаются студенты, выполнившие все задания лабораторного практикума с текущим рейтингом не менее 36 баллов.

Зачетный рейтинг определяется следующим образом:

Ответы на 1 вопрос – до 15 баллов, ответы на 2 вопрос – до 15 баллов дополнительные вопросы в рамках курса до 10 баллов.

Оценивание ответов на 1 и 2 вопрос и дополнительные вопросы:

13-15 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

8-12 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

5-7 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Оценивание ответов дополнительные вопросы:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание заданий, правильно реализует поставленную задачу; полно и логически последовательно обосновывает своё решение;

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание заданий, правильно реализует поставленную задачу, но недостаточно полно и логически последовательно обосновывает своё решение;

4-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание заданий, основные этапы решения выполнены, но есть погрешности в реализации решения;

Менее 4 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание заданий; основные этапы решения не выполнены или выполнены неправильно, или не способен логически последовательно обосновать своё решение, или отказался от выполнения задания.

Минимальный балл аттестационного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24.

Минимальный балл текущего рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 36, максимальный – 60.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и зачётного рейтинга:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов.

Экзамен.

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга (до 60 баллов) и рейтинга промежуточной аттестации (до 40 баллов).

Экзаменационный рейтинг промежуточной аттестации определяется следующим образом:

Ответы на 1, 2 вопрос – до 10 баллов, выполнение 3 задания – до 10 баллов, дополнительные вопросы в рамках курса до 10 баллов.

Оценивание ответов на любой из теоретических вопросов и дополнительные вопросы:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Оценивание практического задания:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание заданий, правильность ответов; полное, точное и логически последовательное изложение материала;

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание заданий, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные задания; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание заданий, основные этапы задания выполнены, но есть погрешности в ответах

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание заданий; основные шаги задания не выполнены или выполнены неправильно, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл экзаменационного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов.

Составитель

А.С. Бычков

Вопросы для защиты лабораторных работ и контроль выполнения лабораторных работ

по дисциплине Б1.О.1.19 Электротехника, электроника и схемотехника

Лабораторная работа 1.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Чем отличается импульсный сигнал от гармонического сигнала? Какими параметрами характеризуют эти сигналы?
2. Какими временными параметрами характеризуют два взаимосвязанных импульсных сигнала?
3. Для каких целей используется осциллограф и какие параметры сигналов могут быть измерены с его помощью?
4. Назовите виды синхронизации осциллографа и в каких случаях используется каждый вид?
5. В чём отличие способа прямого измерения электрического параметра от косвенного измерения? Приведите примеры.
6. Если осциллограф двухканальный, то можно ли при его использовании обойтись без применения режима внешней синхронизации? Если можно, то объясните и докажите это.
7. Как с помощью низкоомного резистора и вольтметра измерить ток в цепи? Предложите схемное решение и формулу для расчёта тока.
8. Если имеются два источника разнополярного напряжения относительно общего провода, то какой элемент следует использовать для обеспечения возможности менять напряжение на резисторе нагрузки от максимально отрицательного до максимально положительного? Предложите схемное решение с изображением и резистора нагрузки.
9. В процессе выполнения работы производилось изменение напряжений E_1 и E_2 . Если вольтметр подключить между выходами этих источников напряжения, то какое напряжение он покажет?
10. Как рассчитать внутреннее сопротивление источника напряжения, если известно его выходное напряжение в режиме холостого хода и выходной ток в режиме короткого замыкания?
11. Если частота первого сигнала выше частоты второго в четыре раза, то от какого сигнала при оценке их взаимного положения во времени с помощью осциллографа следует брать синхронизацию? Объясните ваш ответ.
12. Используя микроамперметр с диапазоном измеряемого тока 100мкА и внутренним сопротивлением близким к нулю, предложите схему вольтметра и рассчитайте добавочный резистор с таким расчётом, чтобы диапазон измерения вольтметра был равен 10 В.
13. Используя микроамперметр с диапазоном измеряемого тока 100мкА и внутренним сопротивлением равным 1 КОм, предложите схему амперметра и рассчитайте сопротивление шунта, при котором диапазон измеряемых токов будет равен 1А.
14. В нагрузке с сопротивлением близким к нулю необходимо формировать ток в диапазоне (0...5)мА. В вашем распоряжении имеется источник напряжения 5 В. Предложите схему формирования требуемого тока с использованием потенциометра и постоянного резистора, которая в зависимости от положения вала потенциометра позволяет менять ток в нагрузке в заданном диапазоне. Рассчитайте сопротивления резистора и потенциометра, предполагая при этом, что сопротивление потенциометра в (5...10) раз меньше

сопротивления резистора для соблюдения примерно линейной зависимости тока от угла поворота вала потенциометра.

15. При напряжениях $E_1=5\text{В}$, $E_2=-5\text{В}$ предложите схему на резисторах, которая будет формировать напряжение в диапазоне от $+1\text{В}$ до -2В и рассчитайте её в предположении использования потенциометра с сопротивлением 680Ом .

16. При напряжениях $E_1=5\text{В}$, $E_2=-5\text{В}$ предложите схему на резисторах, которая будет формировать напряжение в диапазоне от $+1\text{В}$ до -2В с помощью потенциометра и рассчитайте её в предположении, что ток через рассчитываемую цепь равен 20мА .

17. При напряжениях $E_1=5\text{В}$, $E_2=-5\text{В}$ предложите схему на резисторах, которая будет формировать два напряжения: $+1,2\text{В}$ и $-2,3\text{В}$ и рассчитайте её в предположении, что ток через рассчитываемую цепь равен 10мА .

18. Какая из схем рисунков 1.16, а и 1.16, б является фильтром низких частот (пропускает низкие частоты с минимальными искажениями), а какая – фильтром высоких частот?

19. Как зависит коэффициент усиления усилителя рисунка 1.16,в от соотношения сопротивлений резисторов?

Лабораторная работа 2.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Запишите закон Ома в виде формулы.
2. Какова величина тока в цепи сопротивлением 2400 Ом , к которой приложено напряжение 12 Вольт ?
3. Какова должна быть величина сопротивления для того, чтобы ограничить ток 20 миллиамперами при приложенном напряжении 24 Вольта ?
4. Какое напряжение необходимо приложить, чтобы обеспечить силу тока 3 ампера через сопротивление 100 Ом ?
5. Запишите формулы, необходимые для определения полного тока в последовательной и параллельной цепях, когда известны токи, протекающие через отдельные компоненты.
6. Запишите формулы, необходимые для определения полного напряжения в последовательной и параллельной цепях, когда известны падения напряжения на отдельных участках.
7. Запишите формулы для определения полного сопротивления последовательной и параллельной цепей, когда известны отдельные сопротивления.
8. Запишите формулы для вычисления полного тока, напряжения или сопротивления в последовательной или параллельной цепях, когда хотя бы две из трех величин (ток, напряжение и сопротивление) известны.
9. По какой формуле можно определить мощность, если известны ток и напряжение?
10. По какой формуле определяют полную мощность последовательной цепи? Параллельной цепи?
11. Четыре резистора — 270 Ом , 560 Ом , 1200 Ом и 1500 Ом — соединены последовательно с батареей 28 Вольт . Вычислите все неизвестные параметры цепи.
12. Четыре резистора — 2200 Ом , 2700 Ом , 3300 Ом и 5600 Ом — соединены параллельно с батареей напряжением 9 Вольт . Вычислите все неизвестные величины в цепи.
13. Что такое баланс мощностей?
14. Сколько узлов в предложенных в работе схемах?

15. Сколько требуется уравнений составить при расчёте предложенных цепей классическим методом.
16. В чём достоинства и в чём суть расчёта методом контурных токов?
17. Чем линейные цепи отличаются от нелинейных?
18. В чём суть метода суперпозиции при расчёте линейных цепей?

Лабораторная работа 3.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Какие характеристики называются частотными?
2. Какие входные сигналы используются для снятия частотных характеристик?
3. Как получить аналитические выражения частотных характеристик фильтров первого порядка?
4. Объяснить, почему передаточные параметры цепи $K(f)$ и $\varphi(f)$ зависят от частоты входного сигнала.
5. Что называют полосой пропускания?
6. Каковы частотные характеристики RC - и RL -низкочастотных и высокочастотных четырехполюсников первого порядка?
9. Дайте физическое объяснение частотным характеристикам.

Лабораторная работа 4.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Дать определение явления резонанса в электрической цепи. Виды резонанса.
2. Запишите параметры последовательного и параллельного колебательных контуров.
3. Как влияют R_c и R_n на параметры контура?
4. Как производится расчет АЧХ и ФЧХ, коэффициента передачи по напряжению последовательного контура? Объясните форму характеристик.
5. Как определить параметры контура f_0 , f_H , f_B , S , K_{II} по частотным характеристикам?
6. Как отличаются по параметрам последовательный и параллельный контуры?

Лабораторная работа 5.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Предложите схемы интегрирующих RC - и RL - цепей и формулы расчёта их постоянных времени. Изобразите реакцию этих цепей на прямоугольные импульсы и объясните, как измерить постоянную времени, время задержки сигнала и длительности фронтов.
2. Предложите формулу расчета выходного сигнала интегрирующей цепи при воздействии на ее вход прямоугольного импульса с амплитудой E . Учитывая, что длительности фронтов измеряются на уровнях $0.1E$ и $0.9E$, выведите формулы расчёта длительностей фронтов выходного сигнала интегрирующей цепи.
3. Предположим, что на интегрирующую цепь действует в течение длительного времени серия импульсов с уровнями логического нуля ($U^0 > 0B$) и логической единицы ($U^1 = U^0 + E$). Изобразите идеализированный входной и выходной сигналы интегрирующей цепи.

щей цепи, если справедливо неравенство: $T > 6\tau$, где T – период входных импульсов, τ – постоянная времени интегрирующей цепи.

4. Для входного сигнала, поведение которого описано в предыдущем пункте, изобразите идеализированный входной и выходной сигналы интегрирующей цепи, если справедливо неравенство: $\tau \gg T$, где T – период входных импульсов, τ – постоянная времени интегрирующей цепи. При этом определите поведение цепи для трёх значений скважности входных импульсов: $S=2$, $S=4$, $S=4/3$.

5. Для входного сигнала, уровни нуля и единицы которого определены пунктом 3, постройте поведение выходного сигнала дифференцирующей цепи при разных соотношениях постоянной времени цепи, периода следования импульсов и скважности. Объясните результаты построения.

6. Предложите схему устройства преобразования положительного напряжения в отрицательное без применения трансформатора.

7. Предложите схему формирования кратковременного импульса сброса устройства в исходное состояние при включении питания. В данном случае и при ответах на следующие вопросы предполагается применение при необходимости, кроме RC - или RL -цепей, логических элементов с требуемыми логическими функциями.

8. Предложите схему удлинения продолжительности входного импульса.

9. Предложите схему, которая формирует кратковременный импульс по спадающему фронту входного импульса.

10. Предложите схему, которая формирует положительные кратковременные импульсы по каждому фронту входного сигнала. Обратите внимание на то, что частота выходных импульсов в этом случае выше входной частоты в два раза, если предположить скважность входных сигналов равной двум.

11. Предложите схему, которая формирует положительные кратковременные импульсы по каждому фронту входного сигнала, но при условии, что при нарастающем фронте входного сигнала формируется импульс с длительностью примерно в два раза меньше, чем при спадающем фронте.

12. Предложите схему интегрирующей цепи, у которой постоянная времени зависит от поступающего на вход фронта сигнала. При этом возможно применение диодов.

13. Объясните амплитудно-частотные характеристики интегрирующих и дифференцирующих цепей.

Лабораторная работа 6.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Опишите основное свойство диода. Покажите, при какой полярности приложенного к диоду напряжения он проводит ток, а при какой полярности он не проводит ток?
2. Каково прямое падение напряжения на кремниевом диоде?
3. Что такое вольтамперная характеристика диода, каков её вид, какой формулой она описывается?
4. Какие меры предосторожности следует применять при использовании светодиодов и стабилитронов?
5. Как рассчитать резисторы ограничения тока при использовании светодиодов и стабилитронов?
6. Стабилизация напряжения в стабилитронах наблюдается при прямом их смещении или при обратном?
7. Как по вашему, можно ли считать, что прямосмещённый полупроводниковый диод стабилизирует напряжение, хотя быть может не совсем хорошо?

8. Сколь существенна разница токов в параллельных цепях схемы рисунка 6.2 и почему? Предложите теоретическое подтверждение сказанному.
9. Какие функции реализуются в предложенных на рисунке 6.3 схемах? Каковы пути перезаряда паразитных емкостей в этих схемах при переключении?
10. Почему ёмкость конденсаторов фильтра влияет на уровень пульсаций выходного напряжения выпрямителя?
11. При одной и той же ёмкости конденсатора в каком выпрямителе уровень пульсаций будет выше: в двухполупериодном или однополупериодном?
12. В режиме характериографа от каких сигналов зависит поведение луча на экране осциллографа?
13. Объясните работу схемы, предложенной на рисунке 6.7, с указанием пути тока для каждой полуволны сетевого напряжения. Какой компонент схемы какую функцию выполняет?
14. Почему при свободном входе в логическом пробнике (рисунок 6.8) светодиоды не светятся, а при логических уровнях на входе светятся при разных уровнях сигнала? Как при этом текут токи?
15. Зная логические уровни для логического пробника и параметры светодиодов, как рассчитать сопротивление резистора?

Лабораторная работа 7.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Что такое выходные характеристики транзистора?
2. Как определяется коэффициент усиления по току биполярного транзистора в схеме с общим эмиттером?
3. Как рассчитывается крутизна характеристики полевого транзистора?
4. Каково входное сопротивление полевого транзистора?
5. Объясните работу предложенных на рисунках усилительных каскадов и транзисторных ключей с привлечением временных диаграмм сигналов во всех точках обсуждаемых схем.
6. Объясните назначения компонентов рассматриваемых схем.
7. Почему ёмкость коллекторного перехода сильно влияет на быстродействие транзисторного ключа.
8. Зачем используются диоды Шотки в транзисторных ключах?
9. Почему транзисторный ключ на КМДП-транзисторах в статике почти не потребляет ток от источника питания?
10. Какие токи могут наблюдаться при переключении ключа на КМДП-транзисторах?
11. Что такое амплитудно-частотная характеристика?
12. Почему транзисторный ключ в ТТЛ закрывается (выключается) быстрее, чем в ДТЛ?
13. Какой коэффициент связывает коллекторный ток с током базы в схеме с общим эмиттером при линейном режиме работы?
14. Каковы достоинства дифференциального каскада?
15. Покажите картины токов, протекающих в схемах транзисторных ключей при разных состояниях входного сигнала.
16. Покажите картины токов, протекающих в схемах усилительных каскадов в линейном режиме.

Лабораторная работа 8.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Что такое операционный усилитель?
2. Что такое обратная связь?
3. Какими свойствами обладает отрицательная обратная связь?
4. Сколько входов у операционного усилителя и чем они отличаются?
5. От чего зависит выходной сигнал операционного усилителя?
6. Сколь велик коэффициент усиления ОУ?
7. В чём смысл применения повторителя сигнала и какова его схема?
8. Каковы правила расчёта линейных схем на ОУ?
9. Какие арифметические операции над входными аналоговыми сигналами могут выполнять предложенные схемы усилителей на ОУ?
10. Что такое скорость слежения ОУ?
11. Почему при подаче синусоидального сигнала на вход повторителя искажений в выходном сигнале практически не было, а при импульсном сигнале фронты оказались сильно искажены?
12. Составьте выражение для максимальной скорости синусоидального сигнала с заданной частотой f и амплитудой A и, учитывая скорость слежения ОУ, определите допустимое соотношение для амплитуды и частоты гармонического сигнала, при выполнении которого не будет наблюдаться искажение сигнала на выходе.
13. При какой частоте входного гармонического сигнала при заданной амплитуде A начнут наблюдаться искажения, и как это проявится на выходном сигнале, если на входе гармонический сигнал?
14. Объясните предложенные в описании работы формулы и выражения.
15. Потенциально заземлённая точка. Что это такое и как формируется?
16. Объясните поведение выходного сигнала масштабирующего фазовращателя при изменении положения движка потенциометра.

Лабораторная работа 9.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Что такое операционный усилитель?
2. Что такое обратная связь?
3. Какими свойствами обладает отрицательная обратная связь?
4. Сколько входов у операционного усилителя и чем они отличаются?
5. Рассчитайте для датчика *AD590* границы изменения тока при изменении температуры от -20°C до $+60^{\circ}\text{C}$?
6. Что такое датчик?
7. Какие электрические сигналы могут формироваться аналоговыми датчиками?
8. Каковы правила расчёта линейных схем на ОУ?
9. Какие резисторы в предложенных усилителях меняют масштаб и положение нуля и что это значит?
10. Рассчитайте для датчика *ADXL103* границы выходного напряжения при питании 5В и изменении ускорения от $-0,5g$ до $+1g$?
11. Рассчитайте для датчика *SS19* при питании +5В границы выходного напряжения при питании 5В и изменении поля от -100Гаусс до $+150\text{Гаусс}$?
12. Рассчитайте для датчика *HEL-700* границы сопротивления при изменении температуры от -20°C до $+60^{\circ}\text{C}$?
13. Рассчитайте для датчика *AD22100* границы выходных напряжений при изменении температуры от -20°C до $+60^{\circ}\text{C}$?

14. Объясните предложенные в описании работы формулы и выражения, и принципы работы предложенных схем.

Лабораторная работа 10.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Объясните принцип работы любой из схем, предложенных на рис. 4.3, 4.5, 4.7, 4.8 [6].
2. Почему транзисторный ключ в ТТЛ закрывается (выключается) быстрее, чем в ДТЛ?
3. С какой целью организуют выходные цепи микросхем ТТЛ по схеме с тремя состояниями или с открытым коллектором?

Лабораторная работа 11.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Объясните принцип работы любой из предложенных схем.
2. Объясните поведение других возможных схем формирования импульсов, учитывая свойства интегрирующих и дифференцирующих цепей при импульсных воздействиях.

Лабораторная работа 12.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Что такое совершенная дизъюнктивная нормальная форма и как она связана с таблицей истинности?
2. Сколько строчек в таблице истинности при n переменных?
3. С какой целью могут быть использованы правила де Моргана?
4. Что такое булева функция?
5. Какие операции используются при минимизации функций?

Лабораторная работа 13.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. При заданном числе входов дешифратора n , не считая входов разрешения работы, определить число выходов.
2. Почему с помощью дешифратора на n входов возможна реализация любой логической функции на n переменных? Какие дополнительные элементы для этого требуются?
3. Какие преобразования совершенной дизъюнктивной нормальной формы заданной функции необходимо осуществить, чтобы реализовать функцию на n переменных с помощью мультиплексора на $(n-1)$ входов селекции?
4. Какова роль разрешающих входов в мультиплексорах и дешифраторах?

Лабораторная работа 14.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Чем отличается динамическое управление триггеров от статического?
2. Можно ли определить запрещенные комбинации входных сигналов для D- и JK-триггеров?
3. При каких условиях возможна генерация в асинхронном RS- триггере?
4. Чем отличается синхронный и асинхронный T- триггеры?
5. Как следует изменить схему синхронного RS-триггера на элементах И-НЕ, чтобы организовать дополнительно асинхронные входы S и R?
6. Какова продолжительность интервала приёма информации в динамическом триггере и в двухступенчатом триггере?

Лабораторная работа 15.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Что такое регистр?
2. Есть ли отличия в условном обозначении регистра в зависимости от того, реализован регистр на триггерах с динамическим управлением или на двухступенчатых триггерах?
3. Отличаются ли сдвигающие регистры по направлению сдвига схемотехнически?
4. Чем отличается комбинационный сумматор от накапливающего сумматора?
5. С какой целью может использоваться вход переноса в младшем разряде сумматора при выполнении алгебраического суммирования?
6. Если в регистре накапливающего сумматора ноль, а на входе сумматора число N, то какое число будет непосредственно на выходах комбинационного сумматора после записи числа N в регистр?

Лабораторная работа 16.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Что такое счётчик?
2. Чем отличается счётчик с последовательным переносом от счётчика с параллельным переносом (по быстродействию и по используемым T-триггерам)?
3. Почему изготавливают микросхемы суммирующих и реверсивных счётчиков, но не изготавливают микросхемы вычитающих счётчиков?
4. Чем схемотехнически отличаются суммирующие и вычитающие счётчики?
5. Предложите схему суммирующего счётчика на два разряда на D- и JK-триггерах.
6. Каков модуль счёта у десятичного счётчика?
7. Как можно менять модуль счёта у счётчика, имеющего вход сброса в ноль?

Лабораторная работа 17.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Определите назначение всех выводов микросхемы памяти
2. Каково состояние выходных цепей микросхемы оперативной памяти при пассивном сигнале CS?
3. С какой целью организуют выходные цепи микросхем памяти по схеме с тремя состояниями или с открытым коллектором?

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки. В рамках защиты по каждой лабораторной работе задается несколько вопросов.

Для лабораторных работ 1-11

2-3 баллов выставляется, если студент выполнил работы в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы по каждой лабораторной работе, объясняет их на примерах, связывает с аппаратной реализацией разработанных узлов.

1-2 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы недостаточно полно или с неточностями, или не отвечает на часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере, есть недочеты в лабораторной работе.

0-1 балла выставляется, если студент не отвечает на вопросы, не может объяснить их на примере, лабораторная работа выполнена некорректно.

Для лабораторных работ 12-17

4-5 баллов выставляется, если студент выполнил работы в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы по каждой лабораторной работе, объясняет их на примерах, связывает с аппаратной реализацией разработанных узлов.

3-4 балла выставляется, если студент отвечает на вопросы недостаточно полно или с неточностями, или не отвечает на часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере, есть недочеты в лабораторной работе.

0-2 балла выставляется, если студент не отвечает на вопросы, не может объяснить их на примере, лабораторная работа выполнена некорректно.

Составитель _____

А.С. Бычков

«__» _____ 20__ г.

Перечень тем для курсовых проектов

по дисциплине Б1.О.1.19 Электротехника, электроника и схемотехника

Тема проекта: Устройство измерения и управления (по индивидуальным вариантам, учитывающим различный состав исполнительных блоков и набор выполняемых функций).

Цель курсового проектирования: закрепление знаний и приобретение практических навыков в расчёте и использовании основных типов аналоговых и цифровых электронных схем, в проектировании электронных устройств различного назначения с использованием микросхем малой и средней степени интеграции.

Задание на курсовое проектирование:

1. Расчётная часть

Разработать структурную, функциональную и принципиальную схемы устройства, максимально используя интегральные микросхемы, привести краткие технические параметры используемых микросхем, рассчитать все навесные компоненты, описать работу устройства по функциональной и принципиальной схемам с привлечением временных диаграмм, выполнить электронное моделирование устройства (входной усилитель, компараторы уровней, часть выходных цепей по согласованию с руководителем) и привести результаты, определив при этом параметры смоделированной части. Проверить материал пояснительной записки на антиплагиат, представив результат в записке.

2. Графическая часть

Схема электрическая структурная – 1 лист формата А3 (297х420 мм²)

Схема электрическая функциональная – 1 лист формата А3 (297х420 мм²)
Схема электрическая принципиальная – (1-2) формата А2 (420х594 мм²)

3. Экспериментальная часть

Электронное моделирование блока

Вариант задания на курсовое проектирование

Исходные данные (технические требования) на проектирование

Устройство предназначено для измерения перемещения и использует датчик Холла SS19 с напряжением питания 5В и чувствительностью 1,2мВ/Гаусс. В заданном диапазоне перемещений магнитное поле постоянного магнита меняется в точке расположения датчика в диапазоне от -120Гаусс до 100Гаусс. Устройство преобразует сигнал с датчика в выходное напряжение, меняющееся в диапазоне (-5...+5) В. Для устройства задаются верхний порог - переменный и нижний порог -100Гаусс. При преодолении установленных порогов устройство выполняет определённые действия, управляя двумя светодиодами, двумя реле и одним динамиком с активным сопротивлением 30Ом. В устройстве должны использоваться реле типа РЭС-22 с сопротивлением обмотки $R_p = 650\text{Ом}$ и током срабатывания $I_{cp} = 19\text{мА}$

Если поле окажется выше верхнего порога, то первый светодиод должен мигать с периодом 3 сек три раза с момента превышения порога, первое реле должно включиться на 6 секунд с момента преодоления порога, динамик должен гудеть с частотой 1000 Гц периодически с периодом 2 сек пять раз.

Если поле окажется ниже нижнего порога, то второй светодиод должен включиться на время превышения порога, второе реле должно включиться при преодолении данного порога и выключиться при достижении другого порога, динамик должен гудеть с частотой 1000Гц в течение четырёх сек с момента превышения порога.

При проектировании принципиальной схемы устройства следует ориентироваться на применение цифровых элементов серии 561. Разрешается применять для питания устройства напряжения $\pm 5В$, $\pm 15В$.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

Оценка за курсовую работу складывается из текущего рейтинга и рейтинга за защиту курсового проекта.

Текущий контроль осуществляется поэтапно.

Текущий рейтинг определяется: правильно подобранным материалом, знанием теоретических основ соответствующих разделов курсового проекта, умением применить их на практике и обосновать используемое решение. На каждом этапе текущего контроля обучающийся может набрать:

18-30 баллов, если студент подобрал и освоил теоретический материал, соответствующий разрабатываемой теме, выполнил необходимые этапы при разработке курсового проекта в соответствии с требованиями задания, владеет теоретическим материалом, связывает его с программной реализацией.

0-18 баллов выставляется, если студент недостаточно проработал этапы курсового проекта в соответствии с требованиями задания, недостаточно правильно и полно владеет теоретическим материалом, не связывает его с программной реализацией.

Рейтинг за защиту курсовой работы определяется следующим образом.

Оцениваются следующие показатели: соответствие требованиям задания, соответствие требованиям оформления отчета, правильность алгоритма работы устройства, расчетов, правильность разработки и реализации аппаратной части устройства, разработанных временных диаграмм и результатов моделирования, корректность и обоснованность выводов, самостоятельность выполненного проекта.

Максимальная оценка при защите курсового проекта – 40 баллов; минимальная – 24 балла. Минимальный балл, свидетельствующий об успешной защите курсового проекта – 24. *32-40 баллов выставляется, если* соблюдены все требования, предъявляемые к выполнению курсового проекта, выполнены требования по оформлению отчета, логика работы устройства соответствует заданию, все расчеты выполнены верно, разработанная модель работает корректно и подтверждает правильность выбранного технического решения, правильно выполнены схема электрическая структурная, функциональная, принципиальная и временные диаграммы, иллюстрирующие работу устройства, предоставлены выво-

ды, работа выполнена самостоятельно, даны полные и правильные ответы на поставленные вопросы.

24-31 балла выставляется, если требования, предъявляемые к выполнению курсового проекта, выполнены с существенными отклонениями и даны неполные и неточные ответы на поставленные вопросы.

0-23 балла выставляется, если не выполнены требования, предъявляемые к выполнению курсового проекта, студент не отвечает на поставленные вопросы.

Оценка за курсовой проект оценивается следующим образом:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов.

Составитель

А.С. Бычков

«__» _____ 20__ г.

Оформление сведений о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего ка федрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.1.20 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И 3D МОДЕЛИРОВАНИЕ

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль подготовки) Прикладной искусственный интеллект

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения очная

2022

Составитель: _____

А.А.Финогеев

Экспертная группа выпускающей кафедры в составе:

1. _____
2. _____
3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине Компьютерная графика и 3D моделирование

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным рабочей программой дисциплины и учебным планом;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании выпускающей кафедры «Вычислительная техника»,

протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.

Зав.кафедрой _____

ПАСПОРТ фонда оценочных средств

по дисциплине **КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И 3D МОДЕЛИРОВАНИЕ**

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины) / практика, участвующая в формировании компетенции
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1. Рассматривает основные языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения	Знать: - Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке приложений для компьютерной графики	Программирование Интерфейсы программирования приложений, Декларативные языки программирования Учебная (ознакомительная) практика, Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная (технологическая) практика, Производственная (эксплуатационная) практика, Производственная (проектно-технологическая) практика
		ОПК-8.2. Составляет алгоритмы, пишет программы, пригодные для практического применения	Уметь: - Использовать существующие алгоритмы систем компьютерной графики - Применять методы алгоритмы проектирования систем компьютерной графики.	Программирование Логика и основы алгоритмизации в инженерных задачах Теория автоматов Учебная (ознакомительная) практика, Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная (технологическая) практика, Производственная (эксплуатационная) практика, Производственная (проектно-технологическая) практика
ОПК-9	Способен	ОПК-9.2.	Знать:	Программирование

	осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Анализирует техническую документацию по использованию программного средства, выбирает необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи, готовит исходные данные, тестирует программное средство	- Стандарты и методологии, применяемые к приложениям компьютерной графики	Учебная (ознакомительная) практика, Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная (технологическая) практика, Производственная (эксплуатационная) практика, Производственная (проектно-технологическая) практика
	ОПК-9.3. Использует программные средства для решения конкретной практической задачи	Использует программные средства для решения конкретной практической задачи	Уметь: - Определять наиболее затратные места в процессе создания элементов компьютерной графики	Интерфейсы программирования приложений Объектно-ориентированное программирование Учебная (ознакомительная) практика, Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная (технологическая) практика, Производственная (эксплуатационная) практика, Производственная (проектно-технологическая) практика

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции / индикатора	Наименование оценочного средства
1	Раздел 2. Основы компьютерной графики. Математический аппарат компьютерной графики.	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.2, ОПК-9.3	Собеседование при защите лабораторной работы 1
2	Раздел 3. Фрактальная графика	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.2, ОПК-9.3	Собеседование при защите лабораторной работы 3
3	Раздел 4. Алгоритмы растровой графики	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.2, ОПК-9.3	Собеседование при защите лабораторной работы 2,4,5,6
4	Раздел 5. Алгоритмы удаления невидимых ребер и граней	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.2, ОПК-9.3	Собеседование при защите лабораторной работы 7
5	Раздел 6. Реалистичное представление сцен	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.2, ОПК-9.3	Собеседование при защите лабораторной работы 7
Форма промежуточной аттестации в 4 семестре – дифференцированный зачет, курсовая работа			

Вопросы для зачета

по дисциплине **КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И 3D МОДЕЛИРОВАНИЕ**

1. Предмет, цели и задачи компьютерной графики.
2. Исторические этапы развития компьютерной графики
3. Современные направления и виды компьютерной графики, типы изображений.
4. Устройства ввода
5. Устройства вывода (дисплеи), цветовые модели.
6. Системы координат в машинной графике.
7. Аффинные преобразования (перенос и масштабирование).
8. Аффинные преобразования (вращение)
9. Однородные координаты и матричное представление 2D-преобразований.
10. Матричное представление 3D-преобразований.
11. Проекции. Основные виды и их отличия.
12. Математический аппарат центральной перспективной проекции.
13. Проблема удаления невидимых линий и поверхностей. Обзор основных подходов и алгоритмов.
14. Удаление невидимых линий методом плавающего горизонта.
15. Алгоритм удаления невидимых поверхностей с использованием z-буфера.
16. Удаление невидимых линий на основе алгоритма Робертса
17. Удаление невидимых поверхностей методом трассировки лучей.
18. Алгоритм удаления невидимых поверхностей Варнока.
19. Построчный алгоритм удаления невидимых поверхностей Уоткинса.
20. Алгоритмы списка приоритетов. Метод сортировки по глубине (Ньюэла – Ньюэла – Санча)
21. Алгоритм Вейлера – Азертонна.
22. Алгоритм Галимберти – Монтанари.
23. Алгоритм генерации отрезков (симметричный ЦДА).
24. Алгоритм генерации отрезков (простой ЦДА).
25. Алгоритм Брезенхема для генерации отрезков.
26. Проблема растровой развертки окружностей.
27. Алгоритм Брезенхема для развертки окружностей.
28. Алгоритмы заливки областей на основе построчного сканирования.
29. Алгоритмы заливки областей на основе затравочного заполнения.
30. Основы фрактальной геометрии
31. Алгоритмы отсечения. Постановка задачи.
32. Алгоритм отсечения Коэна-Сазерленда
33. Синтез реалистических изображений. Расчет интенсивности при различных видах освещения.
34. Классификация источников освещения. Проблема расчета затухания интенсивности (радиальное, угловое).
35. Методы решения задачи закраски граней (постановка задачи, закрашка с постоянной интенсивностью, интерполированное закрашивание).
36. Методы закраски Гуро и Фонга
37. Моделирование глобального освещения методом трассировки лучей (прямая и обратная трассировки)
38. Распределенная трассировка лучей. Дефект алиайзинга и методы его устранения.
39. Методы оптимизации методов трассировки лучей. Основные характеристики и недостатки методов трассировки лучей.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и/или без ее использования):

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга.

Экзаменационный рейтинг определяется следующим образом:

Ответы на 1, 2 вопрос – до 35 баллов, дополнительные вопросы в рамках курса до 5 баллов.

Оценивание ответов на 1,2 и дополнительные вопросы:

33-35 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

30-32 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

24-29 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 24 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл экзаменационного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24.

Текущий рейтинг определяется как взвешенная сумма оценок за выполненные задания из фонда оценочных средств $Q = \sum k_i q_i$, k_i - коэффициент сложности i -го задания, q_i – набранный за i -е задание балл. Минимальный балл текущего рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 36, максимальный – 60.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов;

Составитель

А.А.Финогеев

Перечень тем для курсового проектирования (курсовых работ)

по дисциплине **КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И 3D МОДЕЛИРОВАНИЕ**

Тема: «Разработка интерактивной программы построения и визуализации каркасной модели 3D объекта»

1. Автомобиль
2. Корабль
3. Ёлка
4. Танк
5. Спутник
6. Самолёт
7. Космический корабль
8. Ваза
9. Телефон
10. Велосипед
11. Чайник
12. Снеговик

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением бально-рейтинговой системы и /или без ее использования):

Оцениваются следующие показатели: соответствие требованиям ТЗ, умение работать с информационными источниками, правильность и логическое изложение материала, оформление ПЗ, самостоятельность выполнения работы.

Оценка за курсовую работу складывается из текущего рейтинга и рейтинга за защиту курсовой работы/проекта. Текущий рейтинг определяется следующим образом: как процент выполненных работ от работ, которые должны быть выполнены к заданному сроку по ТЗ, максимальный балл 60. Рейтинг за защиту курсовой работы/проекта определяется следующим образом:

36-40 баллов выставляется, если работа полностью соответствует требованиям ТЗ. Пояснительная записка оформлена в соответствии с ГОСТ и представлена в срок. Материал изложен в логической последовательности и грамотно, в деловом стиле; показано умение работать с информационными источниками, ссылки оформлены в соответствии с ГОСТ. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности; студент свободно отвечает на вопросы, связанные с работой/проектом, объясняет детали предложенного решения, может предложить другие варианты решения, обосновать выбранное.

30-35 баллов выставляется, если работа соответствует требованиям ТЗ. Пояснительная записка оформлена в соответствии с ГОСТ, но с некоторыми недоработками. Материал изложен в логической последовательности и грамотно, в деловом стиле; показано умение работать с информационными источниками, ссылки оформлены корректно. Представленный материал в основном верен, допущены некоторые ошибки, не влияющие на результат; студент отвечает на вопросы, связанные с работой/проектом, но недостаточно полно.

24-29 баллов выставляется, если работа соответствует требованиям ТЗ. Пояснительная записка оформлена в соответствии с ГОСТ, но с некоторыми недоработками; в изложении материала допущены отдельные ошибки, логические и стилистические погрешности;

показано умение работать с информационными источниками, оформлены ссылки на источники. Студент отвечает лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с проектом.

Менее 24 баллов выставляется, если работа не соответствует требованиям ТЗ, пояснительная записка не оформлена в соответствии с ГОСТ; в изложении материала допущены грубые ошибки; не оформлены ссылки на информационные источники; студент не может объяснить предложенное решение.

За курсовую работу/проект:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов;

Составитель

А.А.Финогеев

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся в ходе защиты лабораторных работ на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, умений и навыков обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы для собеседования при защите лабораторных работ

Вопросы для собеседований при защите лабораторных работ
по дисциплине
КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И 3D МОДЕЛИРОВАНИЕ

Вопросы для собеседования при защите лабораторной работы № 1

1. Геометрическая модель представляет графический объект с точки зрения:
2. Поставьте в соответствие видам двухмерных моделей тип графики.
3. Какая из моделей трехмерного объекта дает наиболее адекватное и полное его представление, исключая неоднозначность интерпретации?
4. Главный недостаток каркасной геометрической модели:
5. Какая геометрическая модель включает в себя черты всех остальных моделей?
6. Что относится к свойствам твердотельных моделей?
7. Какой из методов синтеза геометрических моделей позволяет получить тела вращения?
8. К операциям твердотельной геометрии, с помощью которых осуществляется синтез геометрических моделей из базовых элементов формы (примитивов) относятся:
9. Как называется процесс конвертирования векторных элементов в набор пикселей?

Вопросы для собеседования при защите лабораторной работы № 2

1. Расположите в правильном порядке последовательность этапов для получения растрового изображения.
2. Что происходит на этапе дискретизации при генерации растрового изображения?
3. Какие инструменты растрового графического редактора можно использовать для модификации изображения?
4. Что является основным элементом для двухмерной растровой графики?
5. Достоинствами растровой графики являются:
6. Недостатками растровой графики являются:
7. Достоинствами векторной графики являются:
8. Недостатками векторной графики являются:
9. Какая из перечисленных ниже цветовых моделей является аддитивной?
10. Что характерно для цветовой модели CMY?
11. Что означает сочетание RGB?
12. Цветовым пространством для модели RGB является
13. Цветовым пространством для модели HLS является
14. Какой цвет формирует смешение голубой, пурпурной и желтой красок?
15. Значениям на диагонали цветового куба соответствуют:
16. Что такое палитра?
17. Для кодирования пикселей в RGB-модели с цветовым разрешением 16,7 млн. цветов достаточно:
18. Поставьте в соответствие глубине цвета тип цветного изображения.

19. Поставьте в соответствие графическому редактору тип графики, для которого он предназначен.

Вопросы для собеседования при защите лабораторной работы № 3

1. Геометрическая модель представляет графический объект с точки зрения:
2. Поставьте в соответствие видам двумерных моделей тип графики.
3. Какая из моделей трехмерного объекта дает наиболее адекватное и полное его представление, исключая неоднозначность интерпретации?
4. Главный недостаток каркасной геометрической модели:
5. Какая геометрическая модель включает в себя черты всех остальных моделей?
6. Что относится к свойствам твердотельных моделей?
7. Какой из методов синтеза геометрических моделей позволяет получить тела вращения?
8. К операциям твердотельной геометрии, с помощью которых осуществляется синтез геометрических моделей из базовых элементов формы (примитивов) относятся

Вопросы для собеседования при защите лабораторной работы № 4

1. Что такое пиксел?
2. Что такое вектор?
3. Какие из перечисленных технических средств компьютерной графики являются устройствами ввода?
4. Является ли дигитайзер ручным устройством?
5. Изображение, сгенерированное планшетным сканером, получается:
6. Какие основные два параметра определяют качество полученного изображения в результате работы сканера?
7. Двухмерные сканеры делятся на:
8. Дисплеи бывают:
9. Какой эффект возникает при понижении частоты регенерации/частоты кадров?
10. Что означает термин "дисторсия"?
11. Контрастность изображения - это:
12. Какой метод печати используют струйные принтеры?
13. Выбрать из предложенного списка наиболее распространенные типы печатающих устройств.
14. Для чего нужен видеоадаптер?
15. Чем характеризуется текстовый режим видеоадаптера?
16. В чем отличие графического режима от текстового?

Вопросы для собеседования при защите лабораторной работы № 5

1. Для чего нужна камера при моделировании трехмерной сцены?
2. Что такое плоская проекция?
3. Какие проекции относятся к центральным (перспективным) проекциям?

4. Какие проекции относятся к параллельным проекциям?
5. Как ведут себя проецирующие лучи в перспективной проекции?
6. Что такое фактура поверхности?
7. Что такое текстура?
8. Какие из перечисленных характеристик можно отнести к основным свойствам материала трехмерного объекта?
9. Отметьте наиболее распространенные способы анимации трехмерных объектов.
10. Что такое рендеринг?
11. Как рассчитывается объем графических данных при представлении растровых данных без сжатия?
12. При представлении векторных графических данных обычно используется:

Вопросы для собеседования при защите лабораторной работы № 6

1. Упорядочить исторические периоды развития средств графического общения (от самого раннего до самого позднего).
2. Для какого периода развития средств графического общения характерно появление цветности и абстрактности?
3. Выберите из данного списка вариантов наиболее полное и корректное определение понятия "компьютерная графика".
4. Из данного списка видов компьютерной графики образовать связанные пары.
5. С какими типами изображений имеет дело компьютерная графика?
6. Какие основные задачи решает компьютерная графика?
7. Укажите период, в который появилась компьютерная графика.
8. Чем характеризуется современный этап развития компьютерной графики?
9. Преобразование растрового изображения в векторную форму называется:

Вопросы для собеседования при защите лабораторной работы № 7

1. Что означает термин "трассировка"?
2. В случае автоматизированной трассировки:
3. С применением каких методов трассировки получается наилучшее качество результирующего изображения?
4. Что такое "алиайзинг"?
5. Какая из перечисленных систем координат является входной для графической системы?
6. Какая система координат описывает взаимное расположение (отношения) частей объекта?
7. Как сориентирован вектор отраженного от заданной точки поверхности луча в классической модели освещения при наличии точечного источника?
8. Какие типы источников освещения используются для описания трехмерных сцен?
9. В точечном источнике освещения лучи света направлены:

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки.

11-15 баллов выставляется, если студент выполнил работу в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

7-10 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией, но недостаточно полно и с некоторыми неточностями.

6 баллов выставляется, если студент отвечает на большинство из заданных вопросов, и может объяснить ход их решения на примере

0-5 баллов выставляется, если студент не отвечает на большую часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере.

Составитель _____

А.А.Финогеев

« ____ » _____ 20__ г.

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

«___» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Б1.О.1.21 ЭВМ и периферийные устройства

Направление подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки): «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети», «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем»

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Составитель (составители) _____ Н.Н. Коннов

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
Б1.О.1.21 ЭВМ и периферийные устройства

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины)/практика, участвующая в формировании компетенции
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.1. Рассматривает принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием Рассматривает виды и состав компьютерного и сетевого оборудования для оснащения отделов, лабораторий, офисов	<i>Знать:</i> технические характеристики и основные стандарты современного компьютерного и сетевого оборудования; этапы и требования к разработке бизнес-планов и технического задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов.	Б2.О.02(У) Учебная (эксплуатационная) практика, Б2.О.05(П) Производственная (проектно-технологическая) практика, Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-6.2. Участствует в разработке бизнес-планов и составлении технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	<i>Уметь:</i> оценивать характеристики компьютерного сетевого оборудования и выбирать их архитектуру для решения задач заданной предметной области; <i>Владеть:</i> навыками бизнес-планирования и разработки технического задания для подбора технических средств информационных систем, включая сетевое	

		ОПК-6.3. Участвует в разработке технических заданий	оборудование с учетом экономической эффективности	
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.1. Понимает методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов	<i>Знает:</i> классификацию, назначение, принципы построения и функционирования основных устройств цифровых ЭВМ и систем в целом, терминологию в данной предметной области.	Б1.О.1.24 Арифметические и логические основы вычислительной техники, Б1.О.1.19 Электротехника, электроника и схемотехника, Б1.О.1.26 Вычислительные и информационные системы, Б2.О.02(У) Учебная (эксплуатационная) практика, Б2.О.05(П) Производственная (проектно-технологическая) практика, Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-7.2. Участвует в настройке, наладке и тестировании программно-аппаратных комплексов	<i>Умеет:</i> выполнять основные процедуры проектирования и настройки и тестирования вычислительных устройств. <i>Владеет:</i> методологией анализа и тестирования узлов и блоков ЭВМ с использованием средств САПР	

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции/ индикатора	Наименование оценочного средства
	Семестр 5		

1	Раздел 1. Введение	ОПК-7/ ОПК-7.1.	Собеседования при защите лаб. заданий Вопросы экзамена
2	Раздел 2 Классификация ЭВМ и общие принципы построения и функционирования и вычислительных систем	ОПК-6/ ОПК-6.1. ОПК-7/ ОПК-7.1.	Собеседования при защите лаб. заданий Вопросы экзамена
3	Раздел 3 Принципы построения арифметико-логических устройств	ОПК-7/ ОПК-7.1. ОПК-7.2	Собеседования при защите лаб. заданий Вопросы экзамена Курсовой проект
4	Раздел 4 Организация и принципы построения устройств оперативной и сверхоперативной памяти	ОПК-7/ ОПК-7.1.	Собеседования при защите лаб. заданий Вопросы экзамена
5	Раздел 5 Организация и принципы построения устройств управления	ОПК-7/ ОПК-7.1. ОПК-7.2	Собеседования при защите лаб. заданий Вопросы экзамена Курсовой проект
6	Раздел 6 Архитектура и принципы организации процессоров	ОПК-7/ ОПК-7.1. ОПК-7.2	Собеседования при защите лаб. заданий Вопросы экзамена Курсовой проект
	Семестр 6		
7	Раздел 7 Организации мультипрограммной работы ЭВМ	ОПК-6/ ОПК-6.1. - 6.3. ОПК-7/ ОПК- 7.1.	Текущий: собеседование при защите лаб. заданий Промежуточный: зачет в форме теста, Вопросы экзамена
8	Раздел 8 Организация и принципы построения процессоров высокопроизводительных ЭВМ	ОПК-6/ ОПК-6.1. - 6.3. ОПК-7/ ОПК- 7.1.	Текущий: собеседование при защите лаб. заданий Промежуточный: зачет в форме теста, Вопросы экзамена Курсовой проект
9	Раздел 9 Принципы работы периферийных устройств ЭВМ	ОПК-6/ОПК-6.1. - 6.3. ОПК-7/ ОПК- 7.1. ОПК-7.2	Текущий: собеседование при защите лаб. заданий Промежуточный: зачет в форме теста, Вопросы экзамена
10	Раздел 10 Организация ввода-вывода данных	ОПК-6/ ОПК-6.1. - 6.3. ОПК-7/ ОПК- 7.1. ОПК-7.2	Текущий: собеседование при защите лаб. заданий Промежуточный: зачет в форме теста, Вопросы экзамена
11	Раздел 11 Интерфейсы вычислительных систем.	ОПК-6/ ОПК-6.1. - 6.3. ОПК-7/ ОПК- 7.1. ОПК-7.2	Текущий: собеседование при защите лаб. заданий

			Промежуточный: зачет в форме теста, Вопросы экзамена
12	Раздел 12 Структурная организация и комплектация ЭВМ	ОПК-6/ ОПК-6.1, - 6.3 ОПК-7/ ОПК-7.1.	Текущий: собеседование при защите лаб. заданий Промежуточный: зачет в форме теста, Вопросы экзамена. Урсовой проект
13	Раздел 13 Заключение	ОПК-6/ ОПК-6.1. ОПК-7/ ОПК-7.1.	Текущий: собеседование при защите лаб. заданий Промежуточный: зачет в форме теста, Вопросы экзамена
Форма промежуточной аттестации в 5 семестре			экзамен,
Форма промежуточной аттестации в 6 семестре			<i>(экзамен/зачет/курс. проект</i>

**Вопросы (задания) для экзаменов
Б1.О.1.21 ЭВМ и периферийные устройства**

Вопросы: для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:

Вопросы экзамена 5 семестра:

1. Обобщенная структура ЭВМ. Принцип программного управления. Параметры ЭВМ.
2. Классификация и принципы структурной организации АЛУ.
3. Универсальное АЛУ на короткие операции.
4. Проектирование АЛУ универсального АЛУ.
5. Сдвигатели.
6. Выполнение длинных операций в универсальном АЛУ.
7. АУ для выполнения длинных операций с фиксированной запятой. Умножение кодов
8. АУ для выполнения длинных операций с фиксированной запятой. Умножение чисел.
9. АУ для выполнения длинных операций с фиксированной запятой. Деление кодов.
10. Матричный множитель.
11. АУ с плавающей запятой. Структура и укрупненные алгоритмы.
12. Двоично-десятичный сумматор. АУ, работающие в Д-кодах, на его основе.
13. Конвейерные АЛУ.
14. Статические ОЗУ ЭВМ. Расслоение памяти.
15. Динамические ОЗУ ЭВМ. Расслоение памяти.
16. Регистровая память
17. Ассоциативное ЗУ.
18. Кеш-память.
19. Классификация УУ. УУ с жесткой логикой. Распределители импульсов
20. Микропрограммные УУ. Проектирование ФУС
21. Микропрограммы УУ. Проектирование ФАМК с принудительной адресацией
22. Микропрограммы УУ. Проектирование ФАМК с естественной адресацией
23. Система команд процессора. Форматы команд, способы адресации операндов.
24. Структура процессора. Алгоритм выполнения двухадресных арифметических операций.
25. Структура процессора. Алгоритм выполнения одноадресных арифметических операций.
26. Структура процессора. Алгоритм выполнения одноадресных посылочных операций (работа со стеком).
27. Структура процессора. Алгоритм выполнения операций передачи управления.
28. Структура процессора. Алгоритм выполнения операций работы с подпрограммами.
29. Центральный процессорный элемент секционированного МПК.
30. БИС схемы управления адресом микрокоманды элемент секционированного МПК.
31. Построение блока обработки данных процессора на элементах секционированного МПК
32. Построение блока микропрограммного управления процессора на элементах секционированного МПК.
33. Система прерываний.
34. Интерфейсы ВС

Вопросы экзамена 6 семестра:

1. Каналы ввода вывода, их классификация. Программно-управляемые каналы.
2. Канал прямого доступа в память на базе контроллера.
3. Процессоры ввода-вывода.
4. Совмещение операций. Блок обработки операндов. Опережающий просмотр. Блок обработки команд и буфер адресов.
5. Организация RISC процессоров.

6. Конвейеризация в скалярных процессорах. Конфликты по ресурсам и данным.
7. Конвейеризация в скалярных процессорах. Конфликты по управлению.
8. Организация материнской платы.
9. Эволюция шинной организации ЭВМ.
10. Мультипрограммирование и средства его поддержки. Системы распределения и защиты памяти.
11. Особенности формирования адресов в защищенном режиме процессора класса IA-32.
12. Особенности формирования адресов в защищенном режиме процессора класса IA-32.
13. Страничный адрес.
14. Переключение режимов в процессоре класса IA-32.
15. Механизм защиты в процессорах класса IA-32.
16. Вызов программ через шлюз вызова.
17. Переключение задач.
18. Прерывания в защищенном режиме.
19. Классификация ПУ.
20. Видеосистемы ЭВМ. Электронно-лучевые индикаторы.
21. Структура видеосистемы.
22. LCD, плазменные и газоразрядные мониторы.
23. Структурная схема видеосистемы.
24. Текстовые режимы видеосистем. Организация видеобуфера.
25. Графические режимы видеосистем. Формирование цвета пикселя. Вывод текста в графическом режиме.
26. Обобщенная схема видеоадаптера. Управление видеосистемой через BIOS/
27. Клавишные устройства. Принцип действия клавиатуры.
28. Процедуры BIOS для работы с клавиатурой.
29. Устройства печати. Шрифты. Знаковый генератор
30. Управление устройством печати в составе ПК . Системы команд принтеров.
31. Упрощенная структурная схема печатающего устройства. Электромеханические печатающие устройства.
32. Принтеры безударного действия. Струйные печатающие устройства.
33. Принцип действия лазерного печатающего устройства.
34. Понятие интерфейса и основные характеристики.
35. Последовательная и параллельная, синхронная и асинхронная передача данных.
36. Параллельный LPT порт. Интерфейс Centronics. Стандарт 1284.
37. Интерфейс RS232C. Управление потоком данных в RS232C. Аппаратный и программный протокол обмена.
38. Последовательная шина USB. Организация и применение.
39. Шина SCASI.
40. Интерфейс ATA/ATAPI(IDE).SATA
41. Дисковые ЗУ. Структура накопителя.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга.

Экзаменационный рейтинг определяется следующим образом:

Ответы на 1, 2 вопрос – до 30 вопросов максимум 30 баллов, дополнительные вопросы в рамках курса до 10 баллов (не обязательны).

Оценивание ответов на каждый из 1, 2 :

15-20 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

10-14 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

8-9 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл экзаменационного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов;

Составитель

Н.Н, Коннов

Форма экзаменационного билета

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

(код и наименование направления/специальности)

(наименование профиля)

Вычислительная техника

(наименование кафедры)

ЭВМ и Периферийные устройства

(наименование дисциплины)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Обобщенная структура ЭВМ. Принцип программного управления. Параметры ЭВМ.

2. Кеш-память.

3.

Преподаватель

(подпись)

Н.Н. Коннов

Зав. кафедрой

(подпись)

М.А. Митрохин

«__» _____ 202__ г.

Вопросы (задания) зачета
Б1.О.1.21 ЭВМ и периферийные устройства

Форма проведения зачета - тест (семестр 6)

Вопросы: для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:

Основные характеристики, области применения ЭВМ различных классов

1. Средства, используемые для оценки производительности (быстродействия) ЭВМ и вычислительных систем
2. Структурные единицы информации, используемые для измерения емкости памяти ЭВМ
3. Основные признаки, заложенные в классификациях вычислительных машин
4. В чем отличие ширины выборки от разрядности процессора

Функциональная и структурная организация процессора

5. Принцип повышения производительности арифметических устройств заключается в
6. Какие регистры процессора i8086 могут использоваться Для адресации данных в сегменте стека
7. В чем заключается принцип совмещения операций в процессорах
8. Особенности фон-неймановских машин
9. Состав и назначение регистров процессора i8086 относятся
10. Сколько 16-разрядных регистров общего назначения в процессоре i8086 допускают побайтовое обращение
11. Сколько существует типов сегментов в процессоре i8086
12. Какова длина сегмента в процессоре i8086
13. Основная интерфейсная система ЭВМ, обеспечивающая связь всех устройств между собой,
14. Как в современных процессорах тип операнда задается
15. Какой компонент используется для выбора текущего элемента массива

Организация памяти ЭВМ

16. Чем Оперативная память на микросхемах динамического типа (DRAM) с произвольной выборкой) отличается от памяти на статических микросхемах (SRAM)
17. Для чего используется Стековая память
18. В чем заключается Принцип расслоения оперативной памяти
19. Достоинства Кэш-памяти ...
20. Двупортовая регистровая память эффективно применяется ...

Основные стадии выполнения команды

21. Если известно в процессоре i8086 содержимое регистров , то что какому адресу команда push bx записывает содержимое регистра bx
22. Если известно в процессоре i8086 содержимое регистров , то что какому адресу команда pop bx считывает в регистр bx
23. Если известно в процессоре i8086 содержимое регистров то команда mov ax, [ADD] обращается к ячейке оперативной памяти с физическим адресом (ADD- один из способов адресации с помощью регистров)
24. При выполнении команды вызова процедуры, объявленной far, процессор выполняет следующие действия
25. Содержимое каких регистров процессора меняется при формировании адреса следующей команды (при отсутствии команд перехода)
26. При выполнении команды get в процедуре, объявленной near, процессор выполняет следующие действия ...
27. Определить адрес команды, которая будет выполняться после команды условного перехода с кодом jnc, записанной по адресу 00000000
28. Адрес операнда, сформированный процессором с учетом указанных в команде признаков адресации называется

Организация прерываний в ЭВМ

29. При выполнении программного прерывания int 13h процессор i8086 выполняет следующие действия ...
30. Свойствами вектора аппаратных прерываний 16h является ...
31. При выполнении команды iret в обработчике прерываний, процессор выполняет следующие действия ...
32. Контроллер прерываний зарегистрировал некоторый набор запросов на прерывание, запрос с каким номером будет обрабатываться, если установлена некоторая маска прерываний
33. К какому типу относится Прерывание по сбою питания
34. Как процессор отличает маскируемые прерывания от немаскируемых?
35. Глубина прерываний - это
- Организация ввода-вывода; периферийные устройства**
36. Локальная магистраль используется для подключения
37. Программно-управляемый канал с обменом по прерыванию эффективно используется для обслуживания каких устройств
38. Что позволяет Канал прямого доступа в память ...
39. Программно-управляемый канал с обменом по опросу готовности используется для обслуживания каких устройств
40. Что такое BIOS
- Архитектурные особенности организации ЭВМ различных классов**
41. Что обозначает Термин “табличный процессор” ...
42. Высокая производительность RISC -процессоров достигается за счет ...
43. Укажите на особенности архитектуры CISC- и RISC-процессоров.
44. Отличие Микроконтроллера состоит
45. Отличие Сервера состоит
- Параллельные системы; понятие о многомашинных и многопроцессорных вычислительных системах.**
46. Многопрограммность – это режим работы ЭВМ, в котором ...
47. Почему Многопроцессорные системы архитектуры ОКМД (SIMD) относятся матричным или векторным структурам,
48. Какой Общий ресурс образует источник конфликтов в многопроцессорных системах
49. Кластерная структура- это ...
50. для чего используются Ресурсы избыточности в многопроцессорных системах

Примечания:

1. Список вопросов теста должен ежегодно обновляться не менее чем на 10 %.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга (до 50 баллов), зачетного рейтинга (до 10 баллов) и экзаменационного рейтинга (до 40 баллов).

К зачету допускаются студенты, выполнившие все задания лабораторного практикума с текущим рейтингом не менее 30 баллов.

Зачетный рейтинг определяется следующим образом:

- Зачет проводится в форме теста из 20 вопросов, формируемых случайной выборкой из приведенного списка. На ответы на тестовые вопросы отводится 45 мин.

- На каждый вопрос предлагается от 3 до 5 вариантов ответов, из которых правильных может быть один. Студенту предлагается отметить те варианты, которые он считает верными.

- В зависимости от доли правильных ответов, выбранных студентом, за каждый вопрос теста выставляется оценка от 0 до 1 балла.

- Баллы зачетного рейтинга рассчитываются по формуле: $ZP = BT/2$, где ZP - зачетного рейтинга, BT – суммарный балл, набранный на ответах на вопросы теста.

Зачет выставляется при значении набранного ZP не менее 6.

Составитель

Н.Н. Коннов

Перечень тем курсовых проектов Б1.О.1.21 ЭВМ и периферийные устройства

Тематика и содержание курсового проектирования

Тема проекта: «Процессор универсальной ЭВМ»

Цель курсового проектирования:

1. изучение принципов работы и методов проектирования процессоров;
2. изучение микропроцессорных БИС конкретных серий и выработка навыков практического проектирования микропроцессорных систем.

Содержанием курсового проектирования является разработка центрального процессора универсальной ЭВМ на схемотехнической базе микропроцессорного комплекта серии К1804.

Технические характеристики проектируемого процессора:

- разрядность - 16;
- адресное пространство - 32К слов;
- формат данных - шестнадцатиразрядные целые числа,
- представленные в дополнительном коде;
- система команд -программная совместимость с ЭВМ типа СМЗ
- ("Электроника- 60"), кроме команд обработки данных в байтовом формате
- система элементов серии К1804, К556, К53Г, К555:
- интерфейс типа "Общая шина" или МПИ.

Примечания:

3. Конкретный состав реализуемого набора команд и способов адресации к памяти уточняется преподавателем.
4. Такие характеристики процессора, как быстродействие, потребляемая мощность, устанавливаются проектантом.

При выполнении проекта необходимо спроектировать структурную схему процессора; функциональную организацию его блоков; форматы микрокоманд; схемы алгоритмов выполнения заданного набора команд и диаграммы микропрограммной логики, реализующие определенную часть разработанного алгоритма; таблицы "прошивки" памяти микропрограмм; принципиальные схемы одного из блоков; расчет времени выполнения отдельных операций в процессоре, а также выполнить тестирование разработанных микропрограмм на кросс-системе..

Указания к выполнению проекта

Требования к содержанию и оформлению курсового проекта, а так же этапы и порядок его выполнения изложены в *Методических указаниях к курсовому проектированию «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОРА ЭВМ НА СЕКЦИОНИРОВАННЫХ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ БИС»*, изд. ПГУ - Пенза, 2001, а также размещены на сайтах vt.pnzgu.ru и titan.bt/local

Образец выполнения курсового проекта в формате pdf, а также шаблоны УГО МП БИС размещены на сайте и titan.bt/local.

График выполнения проекта

Этап	Контрольный срок (недели)
1. Получение задания	2
2. Системная проработка проекта	6
3. Разработка алгоритмов	8
4. Разработка ДМЛ	10
5. Отладка микропрограмм	12

6. Разработка принципиальных схем	13
7. Оформление пояснительной записки	14
8. Защита проекта	15

Варианты заданий

№ п/п	Команды						Адресация		Блок
	2-адр	1-адр	ветвл	ПП, прер	Флаг	другие			
1	mov	swab	br	jsr	clc	halt	0,2	1,3	БМУ
2	cmp	clr	bne	rts	clv	wait	0,2	1,5	БОД 0-7 раз.
3	bit	com	beq	jmp	clz	nop	0,2	1,7	БОД 8-15 раз
4	bic	inc	bge	mark	cln	wait	0,2	3,5	БОД 0-3,
5	bis	dec	blt	sob	sec	nop	0,2	5,7	БОД 4-11 раз
6	add	neg	bgt	rti	sev	halt	0,4	1,3	БОД 12-15 раз
7	sub	adc	ble	bpt	sez	wait	0,4	1,5	ПМК+РМК
8	mov	sbc	bpl	iot	clc	nop	0,4	1,7	БМУ
9	cmp	tst	bmi	rtt	clv	halt	0,4	3,5	БОД 0-7 раз.
10	bit	ror	bhi	emt	clz	wait	0,4	5,7	БОД 8-15 раз
11	bic	rol	blos	trap	cln	nop	0,6	1,3	БОД 0-3,
12	bis	asr	bvc	jsr	sec	halt	0,6	1,5	БОД 4-11 раз
13	add	asl	bys	rts	sev	wait	0,6	1,7	БОД 12-15 раз
14	sub	swab	bhcs	jmp	sez	nop	0,6	3,5	ПМК+РМК
15	mov	clr	blo	mark	clc	halt	0,6	5,7	БМУ
16	cmp	com	br	sob	clv	wait	2,6	1,3	БОД 0-7 раз.
17	bit	inc	bne	rti	clz	nop	2,6	1,5	БОД 8-15 раз
18	bic	dec	beq	bpt	cln	halt	2,6	1,7	БОД 0-3,
19	bis	neg	bge	iot	sec	wait	2,6	3,5	БОД 4-11 раз
20	add	adc	blt	rtt	sev	nop	2,6	5,7	БОД 12-15 раз
21	sub	sbc	bgt	emt	sez	halt	4,6	1,3	ПМК+РМК
22	cmp	tst	ble	trap	clc	wait	4,6	1,5	БМУ
23	bit	ror	bpl	jsr	clv	nop	4,6	1,7	БОД 0-7 раз.
24	bic	rol	bmi	rts	clz	апп. пр.	4,6	3,5	БОД 8-15 раз
25	bis	asr	bhi	jmp	cln	nop	4,6	5,7	БОД 0-3,
26	add	asl	blos	mark	sec	wait	2,4	1,3	БОД 4-11 раз
27	sub	clr	bvc	sob	sev	апп. пр.	2,4	1,5	БОД 12-15 раз
28	mov	com	bys	rti	sez	nop	2,4	1,7	ПМК+РМК
29	cmp	inc	bhcs	bpt	clc	wait	2,4	3,5	БМУ
31	bit	dec	blo	iot	clv	wait	2,4	5,7	БОД 0-7 раз.
32	bic	neg	br	rtt	clz	апп. пр.	0,2	1,3	БОД 8-15 раз
33	bis	adc	bne	emt	cln	nop	0,2	1,5	БОД 0-3,
34	add	sbc	beq	trap	sec	wait	0,2	1,7	БОД 4-11 раз
35	sub	tst	bge	jsr	sev	апп. пр.	0,2	3,5	БОД 12-15 раз
36	mov	ror	blt	rts	sez	nop	0,2	5,7	ПМК+РМК
37	cmp	rol	bgt	jmp	clc	wait	0,4	1,3	БМУ
38	bit	asr	ble	mark	clv	апп. пр.	0,4	1,5	БОД 0-7 раз.
39	bic	asl	bpl	sob	clz	nop	0,4	1,7	БОД 8-15 раз
40	bis	sxt	bmi	rti	cln	wait	0,4	3,5	БОД 0-3,
41	add	neg	bhi	bpt	sec	апп. пр.	0,4	5,7	БОД 4-11 раз
42	sub	adc	blos	iot	sev	nop	0,6	1,3	БОД 12-15 раз
43	mov	sbc	bvc	rtt	sez	wait	0,6	1,5	ПМК+РМК
44	cmp	tst	bys	emt	clz	апп. пр.	0,6	1,7	БМУ
45	bit	ror	bhcs	trap	cln	nop	0,6	3,5	БОД 0-7 раз.
46	bic	rol	blo	jsr	sec	wait	0,6	5,7	БОД 8-15 раз

47	bis	asr	bgt	rts	sev	апп. пр.	2,6	1,3	БОД 0-3,
48	add	asl	bne	jmp	sez	nop	2,6	1,5	БОД 4-11 раз
49	sub	sxt	beq	RTI	sen	nop	2,6	1,7	БОД 12-15 раз
50	mov	inc	bge	BPT	scc	wait	2,6	3,5	ПМК+РМК
51	add	dec	blt	TRAP	sen	nop	2,6	5,7	БМУ
52	cmp	asr	ble	rti	clz	wait	0,4	1,5	БМУ
53	bit	rol	bgt	sob	clv	апп. пр.	0,2	1,3	БОД 8-15 раз
54	bic	asl	bpl	mark	clc	nop	0,4	1,7	БОД 0-7 раз.
55	bis	neg	bmi	bpt	sec	wait	0,4	5,5	БОД 0-3,
56	add	sxt	bhi	jmp	cln	апп. пр.	0,4	3,7	БОД 4-11 раз
57	mov	asl	blos	mark	sec	wait	2,4	1,3	БОД 4-11 раз
58	sub	clr	bvc	sob	sev	апп. пр.	2,4	1,5	БОД 12-15 раз
59	bic	dec	bhcs	bpt	sez	nop	2,4	1,7	ПМК+РМК
60	bis	inc	bys	iot	clz	wait	2,4	1,3	БМУ

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и /или без ее использования):

Оцениваются следующие показатели: соответствие требованиям ТЗ, умение работать с информационными источниками, правильность и логическое изложение материала, оформление ПЗ, эффективность примененных технических решений, владение современными инструментальными средствами автоматизации проектирования, умение верификации разработанной микропрограммы, самостоятельность выполнения работы.

Оценка за курсовую работу складывается из текущего рейтинга и рейтинга за защиту курсовой работы/проекта. Текущий рейтинг определяется следующим образом: как процент выполненных работ от работ, которые должны быть выполнены к заданному сроку по ТЗ, максимальный балл 100. Рейтинг за защиту курсовой работы/проекта определяется следующим образом:

87-100 баллов выставляется, если работа полностью соответствует требованиям ТЗ. Пояснительная записка оформлена в соответствии с ГОСТ и представлена в срок. Материал изложен в логической последовательности и грамотно, в деловом стиле; показано умение работать с информационными источниками, ссылки оформлены в соответствии с ГОСТ. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности; студент свободно отвечает на вопросы, связанные с работой/проектом, объясняет детали предложенного решения, может предложить другие варианты решения, обосновать выбранное.

73-86 баллов выставляется, если работа соответствует требованиям ТЗ. Пояснительная записка оформлена в соответствии с ГОСТ, но с некоторыми недоработками. Материал изложен в логической последовательности и грамотно, в деловом стиле; показано умение работать с информационными источниками, ссылки оформлены корректно. Представленный материал в основном верен, допущены некоторые ошибки, не влияющие на результат; студент отвечает на вопросы, связанные с работой/проектом, но недостаточно полно.

60-72 баллов выставляется, если работа соответствует требованиям ТЗ. Пояснительная записка оформлена в соответствии с ГОСТ, но с некоторыми недоработками; в изложении материала допущены отдельные ошибки, логические и стилистические погрешности; показано умение работать с информационными

источниками, оформлены ссылки на источники. Студент отвечает лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с проектом.

Менее 60 баллов выставляется, если работа не соответствует требованиям ТЗ, пояснительная записка не оформлена в соответствии с ГОСТ; в изложении материала допущены грубые ошибки; не оформлены ссылки на информационные источники; студент не может объяснить предложенное решение.

За курсовой проект выставляется обучающемуся:

- оценка «отлично», если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо», если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно», если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно», если он набрал менее 60 баллов;

Составитель _____ Н.Н. Коннов

**Вопросы для защиты лабораторных работ
Б1.О.1.21 ЭВМ и периферийные устройства**

Вопросы: для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ:

Собеседование при защите лаб. заданий №1 (Цикл лабораторных работ № 1-2)

1. Назначение полей микрокоманды микро-тренажера МТ1804.
2. Объяснить назначение основных узлов МП. К1804ВС1.
3. Объяснить назначение основных узлов МП. К1804ВУ1.
4. Микропрограммная и аппаратная поддержка реализаций различных типов сдвига в К1804ВС1
5. Объяснить работу К1804ВС1 при реализации функции условных переходов в микропрограммах.
6. Почему в микро-тренажере МТ 1804 нельзя проверить в БМУ флаг, формируемый БОД в этом же такте?
7. Возможность наращивания разрядности БОД в МПК 1804.
8. Функциональная схема микро тренажера и возможности микро тренажера МТ 1804.
9. Способы организации циклов К1804ВС1.в микро тренажере МТ 1804.
10. Возможности каналов адресов РОН А и В.

Собеседование при защите лаб. заданий №2 (Цикл лабораторных работ № 3-5)

1. Назначение полей микрокоманды базовой микро-ЭВМ .
2. Перечислить входящие и исходящие данных потоки в БОД.
3. Назначение регистра Q в БИС К1804вс1
4. Каким образом формируется цифра частного при операции деления.
5. Каким образом реализуются дешифрация (переход по значению кода) в БМУ базовой микро-ЭВМ?
6. Функции маскирования адреса в БМУ и ее назначение.
7. Какие условия могут проверяться микрокомандой?
8. Как настроить УКС для запуска микропрограммы с нужными начальными условиями?
9. Как задать точки останова при трассировке микропрограммы?
10. Как рассчитать тактовую частоту базовой микро-ЭВМ?
11. В чем отличие автодекрементного и автоинкрементного способов адресации?
12. В чем отличие команд SUB и CMP?
13. Команды каких типов изменяют значения разрядов регистра состояния процессора?
14. Каким образом в команде JSR адрес возврата можно записать непосредственно в стек?
15. Почему стек, организуемый с регистром R6 как указателем? заполняется в область младших адресов?
16. Какие пересылки выполняются между процессором и памятью при программном прерывании TRAP и возврате из прерывания RTI?
17. В чем отличие команд ASR и ROR, ASL и ROL?
18. Команда BPL записана в ячейке с адресом 1000. Какое смещение должна иметь эта команда, чтобы передать управление по адресу 1010?
19. Какие команды могут обращаться к портам внешних устройств?
20. Почему в процессоре реализуется 12 способов адресации операндов, а для их нумерации используется только 3 разряда команды. ?

Собеседование при защите лаб. заданий №3 (Цикл лабораторных работ № 6)

1. Как вызывается обработчик прерывания в ПЭВМ?
2. Как после обработки прерывания обеспечивается возобновление прерванной программы?
3. Чем отличается относительная (базовая) адресация от индексной?
4. Как изменяется содержимое стека при переходе к подпрограмме?

5. Как работает система прерывания по вектору?
6. В чём отличие команд `ret` и `iret`?
7. Какие действия производит процессор при получении запроса на прерывание?
8. В чём отличие команд `call` и `int`?
9. Назначение директив `SEGMENT` и `ENDS`
10. Назначение директивы `ASSUME`
11. Назначение директив `DB`, `DW`.
12. Назначение оператора `DUP` в директивах `DB`, `DW`.
13. Назначение директивы `END`.
14. Из каких полей состоит строка программы на ассемблере?
15. В чём различие между командами: `mov AX, BX`, `mov AX, [BX]` и `mov [AX], BX`?
16. 16. Какие существуют разновидности инструкции `jmp`?
17. 17. Для организации каких вычислений служат команды `loop`
18. 18. В чём отличие команд `test` и `and`?
19. 19. Что такое программное прерывание?
20. 20. Можно ли использовать для чтения из стека параметров регистр `sp` вместо `bp`?

Собеседование при защите лаб. заданий №4 (Цикл лабораторных работ № 7)

Вопросы по технологии MMX встроены в Обучающую программу «Введение в технологию MMX™» и контролируются в форме теста.

Собеседование при защите лаб. заданий № 5 (Цикл лабораторных работ № 8)

1. Форматы управляющего байта и байта состояния принтера
2. Форматы управляющего байта и байта состояния клавиатуры
3. Размер буфера контроллера клавиатуры
4. Маскирование прерывания от клавиатуры в контроллере
5. Контроль переполнения буфера клавиатуры
6. Процедура инициализации принтера
7. Объяснить назначение и форматы используемой управляющей информации контроллера НГМД
8. Объяснить назначение и форматы управляющей информации контроллера ПДП, используемой для работы с НГМД
9. Состав и назначения сигналов интерфейса `Settroniks`
10. Правила смены векторов прерывания в обработчике прерываний от клавиатуры

Собеседование защите лаб. заданий №6 (Цикл лабораторных работ №9)

1. В чём преимущество защищенного режима по сравнению с реальным?
2. Какую структуру имеет селектор адреса?
3. Поясните процесс преобразования логического (виртуального) адреса в линейный.
4. Поясните процесс преобразования линейного адреса в физический.
5. Какая информация хранится в дескрипторах дескрипторных таблиц?
6. Какой максимальный размер сегмента в защищенном режиме?
7. Сколько в системе может быть глобальных и локальных дескрипторных таблиц?
8. Какие подготовительные действия нужно выполнить перед переключением в защищенный режим?
9. Какие подготовительные действия нужно выполнить перед возвратом в реальный режим?
10. Почему первой командой после переключения процессора в защищенный режим должна быть команда дальнего перехода?
11. Сравнить существующие в защищенном режиме способы вызова подпрограммы, код которой находится в другом сегменте?

Собеседование при защите лаб. заданий № 7 (Цикл лабораторных работ №10)

1. Назовите основные типоразмеры системных плат, используемых в ПЭВМ.

2. Объясните понятие чипсет, его основные функции.
3. Назовите основные функции микросхем «северного» моста чипсета.
4. Назовите основные функции микросхем «южного» моста чипсета.
5. Назовите основные типы шин расширения, применяемых в современных системных платах, их основные особенности.
6. Объясните понятие BIOS, основные функции, типы микросхем BIOS.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки.

2-3 баллов выставляется, если студент выполнил работу в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

0-1 баллов выставляется, если студент не отвечает на большую часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере.

Студент считается выдержавшим собеседование, если набрал не менее 2 баллов

Составитель _____

Н. Н. Коннов

«__» _____ 20__ г.

Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий/проектов

Разработать, отладить программу или микропрограмму и провести исследования ее исполнения в аппаратной среде в соответствии с требованиями лабораторных работ и индивидуальными заданиями.

Индивидуальные творческие задания/проекты к лабораторным работам семестра 5

1. Разработать микропрограмму линейную выполнения арифметической и логической обработки данных в микропрограммируемой ЭВМ.
2. Разработать микропрограммы выполнения обработки данных в микропрограммируемой ЭВМ содержащих ветвления, циклы и вызовы процедур.
3. Спроектировать микропрограммы выполнения длинных арифметических операций.
4. Изучение системы команд и способов адресации в процессоре ЭВМ. С использованием эмулятора
5. Спроектировать микропрограммы работы процессора при исполнении заданной программы.

Индивидуальные творческие задания/проекты к лабораторным работам семестра 6

6. Разработать программы на языке ассемблера и программирование управления для аппаратными средствами процессора ЭВМ.
7. Изучение алгоритмы векторных операций по технологии ММХ
8. Разработать программы переключения процессора их реального режима в защищенный и обратно, а так же переключения задач в защищенном режиме.
9. Разработать программы управления клавиатурой и канала ввода-вывода по прерываниям.
10. Разработать программу управления видеосистемой ЭВМ.
11. Разработать программу управления печатью и программно-управляемого канала
12. Разработать программу формирования звуковых сигналов.
13. Разработать программу управления накопителем на магнитных дисках и канала прямого доступа в память.
14. Исследовать конфигуриацию современной ПЭВМ СС помощью программы CPU-Z и исследовать эффективности загрузки ее ресурсов средствами ОС.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы)

Оцениваются следующие показатели: соответствие требованиям задания, соответствие требованиям оформления отчета, правильность алгоритмов, расчетов и работы разработанной программы или модели во время демонстрации, корректность и обоснованность выводов, самостоятельность выполненной работы.

Для семестра 5

8-11 баллов выставляется, если студент правильно выполнил все задания к лабораторной работе, составил отчет в установленной форме, представил решения всех заданий, продемонстрировал правильность работы разработанной программы или модели на компьютере. Студент полно и точно ответил на вопросы, свободно ориентируется в предложенном решении и полученных результатах, может модифицировать предложенное решение при изменении условия задачи. Отчет выполнен аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.

5-7 баллов выставляется, студент правильно выполнил задание к лабораторной работе, составил отчет в установленной форме, продемонстрировал правильность работы разработанной программы или модели на компьютере. Студент может объяснить предложенное решение, ответил на теоретические вопросы, испытывая небольшие

затруднения. Качество оформления отчета к лабораторной работе не полностью соответствует требованиям.

0-4 баллов выставляется, если студент не выполнил правильно задание к лабораторной работе, не составил отчет в установленной форме, не смог продемонстрировать работу разработанной программы или модели на компьютере или не смог объяснить полученные результаты

Баллы текущего рейтинга рассчитываются по формуле: $TR = (БЛ + БС) * 60 / 61$, где TR - текущий рейтинг рейтинга, БЛ – суммарный балл, набранный при выполнении индивидуальных заданий, БС - на. суммарный балл, набранный на собеседованиях (при расчетах выполняется округление в большую сторону).

Считается выполнившим задание студент, набравший не менее 36 баллов

Для семестра 6.

5 баллов выставляется, если студент правильно выполнил все задания к лабораторной работе, составил отчет в установленной форме, представил решения всех заданий, продемонстрировал правильность работы разработанной программы или модели на компьютере. Студент полно и точно ответил на вопросы, свободно ориентируется в предложенном решении и полученных результатах, может модифицировать предложенное решение при изменении условия задачи. Отчет выполнен аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.

3-4 баллов выставляется, студент правильно выполнил задание к лабораторной работе, составил отчет в установленной форме, продемонстрировал правильность работы разработанной программы или модели на компьютере. Студент может объяснить предложенное решение, ответил на теоретические вопросы, испытывая небольшие затруднения. Качество оформления отчета к лабораторной работе не полностью соответствует требованиям.

0-2 баллов выставляется, если студент не выполнил правильно задание к лабораторной работе, не составил отчет в установленной форме, не смог продемонстрировать работу разработанной программы или модели на компьютере или не смог объяснить полученные результаты

Баллы текущего рейтинга рассчитываются по формуле: $TR = (БЛ + БС) * 50 / 51$, где TR - текущий рейтинг рейтинга, БП – суммарный балл, набранный при выполнении индивидуальных заданий, БС - на. суммарный балл, набранный на собеседованиях.

Считается выполнившим задание студент, набравший не менее 30 баллов

Составитель _____ Н.Н, Коннов

«__» _____ 20__ г.

**Оформление сведений о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС
дисциплины**

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

« ___ » _____ 2022 г.

Б1.О.1.22 ИНТЕРФЕЙСЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ПРИЛОЖЕНИЙ

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки): «Прикладной искусственный интеллект»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Составитель: _____

М.П. Синев

Экспертная группа членов методической комиссии ФВТ в составе:

1. _____

2. _____

3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине

Б1.О.1.22 Интерфейсы программирования приложений

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

– целям и задачам освоения дисциплины;

– формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным рабочей программой дисциплины и учебным планом;

– основной профессиональной образовательной программе;

– требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании методической комиссии ФВТ, протокол № от « » _____ 20 г.

Председатель методической комиссии ФВТ _____

ПАСПОРТ

фонда оценочных средств по дисциплине Б1.О.1.22 Интерфейсы программирования приложений (наименование дисциплины)

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины)/практика, участвующая в формировании компетенции
ОПК-4.	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1. Анализирует основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности.	Знать: основные стадии жизненного цикла объекта профессиональной деятельности. Уметь: применять основные стандарты оформления технической документации. Владеть: навыками анализа технической документации.	Вычислительные и информационные системы, Интерфейсы программирования приложений Учебная (ознакомительная) практика, Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная (технологическая) практика, Производственная (эксплуатационная) практика, - Производственная (проектно-технологическая) практика
		ОПК-4.2. Применяет стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности	Знать: основные этапы проектирования интерфейсов. Уметь: применять стандарты, нормы, правила при реализации пользовательских интерфейсов. Владеть: навыками составления технической документации.	
		ОПК-4.3. Участствует в составлении, компоновке, оформлении нормативной и технической документации,	Знать: основные этапы проектирования программных и аппаратных систем. Уметь: применять стандарты,	

		адресованной другим специалистам	нормы, правила при составлении нормативно технической документации. Владеть: навыками компоновки, оформлении нормативной и технической документации, адресованной другим специалистам.	
ОПК-8.	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1. Рассматривает основные языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения	Знать понятие пользовательского интерфейса. Уметь использовать компоненты человек – машинных интерфейсов при проектировании программ. Владеть: навыками работы с современными средами разработки программного обеспечения.	Программирование Логика и основы алгоритмизации в инженерных задачах Компьютерная графика и 3D моделирование Интерфейсы программирования приложений, Декларативные языки программирования Теория автоматов Учебная (ознакомительная) практика, Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная (технологическая) практика, Производственная (эксплуатационная) практика, Производственная (проектно-технологическая) практика
		ОПК-8.3. Применяет методы отладки и тестирования работоспособности программы	Знать: – основные принципы разработки пользовательского интерфейса; – критерии оценки пользовательского интерфейса. Уметь: – выбирать необходимое средство для разработки интерфейсов человек - машина; – работать в составе группы разработчиков, оценивать качество разрабатываемых интерфейсов. Владеть: навыками отображения информации с	

			использованием интерфейса человек–вычислительная машина.	
ОПК-9.	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-9.3. Использует программные средства для решения конкретной практической задачи	Знать программные средства для решения практических задач. Уметь использовать основные пакеты прототипирования пользовательских интерфейсов. Владеть основными паттернами проектирования при решении конкретной практической задачи..	Программирование Технологии разработки интернет-ресурсов Интерфейсы программирования приложений Компьютерная графика и 3D моделирование Объектно-ориентированное программирование Учебная (ознакомительная) практика, Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная (технологическая) практика, Производственная (эксплуатационная) практика, Производственная (проектно-технологическая) практика

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции/ индикатора	Наименование оценочного средства
1	Разделы 1-5	ОПК-4/ ОПК-4.1 ОПК-4/ ОПК-4.2 ОПК-4/ ОПК-4.3 ОПК-8/ ОПК-8.1 ОПК-8/ ОПК-8.3 ОПК-9/ ОПК-9.3	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
Форма промежуточной аттестации в 4 семестре – (экзамен)			

Приложение 3
(обязательное)
Форма экзаменационного билета

_____ *(код и наименование направления/специальности)*

_____ *(наименование профиля)*

_____ *(наименование кафедры)*

_____ *(наименование дисциплины)*

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Что такое пользовательский интерфейс?
2. Графический пользовательский интерфейс (ГПИ).
3. Инструментарий разработчика интерфейсов.

Преподаватель

(подпись)

И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

(подпись)

И.О. Фамилия

«__» _____ 201__ г.

Вопросы (задания) для экзамена

по дисциплине

Б1.О.1.22 Интерфейсы программирования приложений

(наименование дисциплины)

Вопросы:

1. Что такое пользовательский интерфейс?
2. Определение термина «пользовательский интерфейс».
3. Модели пользовательского интерфейса.
4. Ментальные модели пользовательского интерфейса
5. Модель пользователя пользовательского интерфейса.
6. Поведение пользователей.
7. Модель программиста пользовательского интерфейса.
8. Модель проектировщика пользовательского интерфейса.
9. Важность моделей интерфейса.
10. Психология пользователей. Опыт и ожидания пользователя.
11. Восприятие и внимание человека.
12. Основы проектирования пользовательского интерфейса.
13. Качество пользовательского интерфейса.
14. Качество программных продуктов.
15. Критерии эффективного проектирования.
16. Пользовательские интерфейсы и операционные системы.
17. Интерфейс командной строки.
18. Интерфейсы командной строки и пользовательская модель.
19. Интерфейсы меню. Полноэкранные меню. Панели меню и палитры.
20. Интерфейсы меню и пользовательская модель.
21. Графический пользовательский интерфейс (ГПИ).
22. Основные свойства графических пользовательских интерфейсов.
23. Знания, требуемые для работы с ГПИ.
24. Назначение иконок и приложений. Основные элементы окон.
25. Использование управляющих элементов ГПИ.
26. Ориентация на приложения. Проблемно-ориентированное меню.
27. Передача информации визуальным способом.
28. Использование цвета. Цвет, привлекающий и отвлекающий пользователей.
Рекомендации по использованию цвета.
29. Использование звука и анимации.
30. Графические управляющие элементы.
31. Определение иконок объектов и визуальных представлений.
32. Разработка меню объекта и усовершенствование визуальной разработки.
33. Стандарты и руководящие принципы при проектировании интерфейса.
34. Развитие существующих руководящих принципов проектирования интерфейса.
35. Руководящие принципы по разработке интерфейса на макро- и микроуровне.
36. Руководящие принципы и инструментарий разработки программного обеспечения.
37. Этапы разработки пользовательского интерфейса. Коллективный подход к разработке.
38. Четыре этапа разработки. Итерационная природа разработки.
39. Построение пользовательского интерфейса.
40. Профессиональные методы и технологии разработки пользовательского интерфейса.
41. Инструментарий разработчика интерфейсов.
42. Прикладные программы для разработки дизайна интерфейса информационных

систем.

43. Инструментарий для разработки пользовательского интерфейса
44. Удобство применения. Тестирование на удобство применения.
45. Важность тестирования на удобство применения программного обеспечения.
46. Цели и задачи тестирования. Преимущества тестирования.
47. Удобство применения, оправдывающее расходы.
48. Анализ пользовательского интерфейса.
49. Надежность и достоверность результатов.
50. Тестирование различных интерфейсов.
51. Тестирование и модификация прототипа интерфейса ИС.
52. Критерии качества интерфейса пользователя ИС. Скорость работы пользователей.
53. Критерии качества интерфейса пользователя ИС. Количество человеческих ошибок.
54. Критерии качества интерфейса пользователя ИС. Скорость обучения.
55. Критерии качества интерфейса пользователя ИС. Субъективное удовлетворение пользователей.
56. Количественный анализ интерфейса ИС. Расчет по модели GOMS.
57. Измерение эффективности интерфейса.
58. Информационная производительность интерфейса ИС.
59. Человеческие ошибки. Природа существования ошибок. Типы ошибок.
60. Классификация человеческих ошибок. Методы устранения ошибок.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением больно-рейтинговой системы и/или без ее использования):

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга.

Экзаменационный рейтинг определяется следующим образом:

Ответы на 1, 2 вопрос – до 10 баллов, выполнение 3 задания – до 10 баллов, дополнительные вопросы в рамках курса до 10 баллов.

Оценивание ответов на 1, 2 и дополнительные вопросы:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Оценивание 3 задания:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание заданий, правильность ответов; полное, точное и логически последовательное изложение материала;

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание заданий, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные задания; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание заданий, основные этапы задания выполнены, но есть погрешности в ответах

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание заданий; основные шаги задания не выполнены или выполнены неправильно, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл экзаменационного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24.

Текущий рейтинг определяется как взвешенная сумма оценок за выполненные задания из фонда оценочных средств $Q = \sum k_i q_i$, k_i - коэффициент сложности i -го задания, q_i - набранный за i -е задание балл. Минимальный балл текущего рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 36, максимальный – 60.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов;

Составитель

М.П. Синев

Вопросы для собеседований

по дисциплине

Б1.О.1.22 Интерфейсы программирования приложений

(наименование дисциплины)

Лабораторная работа 1.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Зачем разрабатывают ТЗ?
2. Какими стандартами регулируется содержимое технического задания?
3. Какие существуют стадии и этапы разработки?
4. Дайте понятие термину «время восстановления после отказа»?
5. Что должен содержать подраздел «Требования к функциональным характеристикам» раздела «Требования к программе или программному изделию»?
6. Обязательно ли присваивать условное обозначение темы разработки?

Лабораторная работа 2.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. В чем отличие понятий UI и UX?
2. Какие этапы включает разработка пользовательского интерфейса?
3. Что такое UI-кит?
4. Для чего разрабатывают дизайн концепцию?
5. В чем отличие черного прототипа интерфейса от финального?

Лабораторная работа 3.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Опишите основные шаги при проектировании интерфейса мобильного приложения.
2. В чем отличие material design для ОС Android от Apple Human Interface Guidelines для iOS?
3. Для какой диагонали смартфонов проектированием интерфейса можно пренебречь?
4. На какое место на экране обычно размещают панель навигации?
5. Назовите типовые жесты для взаимодействия с приложением.

Лабораторная работа 4.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Дайте понятие адаптивного веб-дизайна.
2. Зачем нужен адаптивный веб-дизайн?
3. В чем отличие адаптивного сайта от мобильной версии (приложения) сайта?
4. Каковы недостатки адаптивного веб-дизайна?
5. Перечислите основные виды адаптивных макетов?

Лабораторная работа 5.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Что такое веб-сервис?
2. Что такое сервис-ориентированная архитектура?
3. Какие протоколы реализации веб-сервисов получили наибольшее распространение?
4. Опишите структуру SOAP сообщения.
5. В чем отличие спецификаций WSDL 1.1 от WSDL 2.0?

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением больно-рейтинговой системы и /или без ее использования)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки.

9-10 баллов выставляется, если студент выполнил работу в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

7-8 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией, но недостаточно полно и с некоторыми неточностями.

5-6 баллов выставляется, если студент отвечает на большинство из заданных вопросов, и может объяснить ход их решения на примере

0-4 баллов выставляется, если студент не отвечает на большую часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере.

Составитель _____

М.П. Синев

«__» _____ 20__ г.

Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий/проектов**

по дисциплине

Б 1.О.1.22 Интерфейсы программирования приложений

(наименование дисциплины)

Разработать, отладить программу и провести исследования в соответствии с требованиями лабораторных работ и индивидуальными заданиями.

Индивидуальные творческие задания/проекты к лабораторной работе 1:

1. Разработать пользовательский интерфейс интернет-магазина.
2. Разработать пользовательский интерфейс билинг-системы.
3. Разработать пользовательский интерфейс аудиопроигрывателя.

Индивидуальные творческие задания/проекты к лабораторной работе 2:

1. Отмакетировать пользовательский интерфейс интернет-магазина.
2. Отмакетировать пользовательский интерфейс билинг-системы.
3. Отмакетировать пользовательский интерфейс аудиопроигрывателя.

Индивидуальные творческие задания/проекты к лабораторной работе 3:

1. Разработать несколько версий дизайна интерфейса интернет-магазина
2. Разработать несколько версий дизайна интерфейса билинг-системы
3. Разработать несколько версий дизайна интерфейса аудиопроигрывателя

Индивидуальные творческие задания/проекты к лабораторной работе 4:

1. Запрограммировать управляющие элементы интерфейса интернет-магазина
2. Запрограммировать управляющие элементы интерфейса билинг-системы
3. Запрограммировать управляющие элементы интерфейса аудиопроигрывателя

Индивидуальные творческие задания/проекты к лабораторной работе 5:

1. Разработать обучающую систему для интерфейса

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением больно-рейтинговой системы и /или без ее использования):

Оцениваются следующие показатели: соответствие требованиям задания, соответствие требованиям оформления отчета, правильность схем алгоритмов, расчетов и работы разработанной программы во время демонстрации, корректность и обоснованность выводов, самостоятельность выполненной работы.

9-10 баллов выставляется, если студент правильно выполнил все задания к лабораторной работе, составил отчет в установленной форме: представил решения всех заданий, продемонстрировал правильность работы разработанной программы на компьютере. Студент полно и точно ответил на вопросы, свободно ориентируется в предложенном решении, может его модифицировать при изменении условия задачи. Отчет выполнен аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.

7-8 баллов выставляется, студент правильно выполнил задание к лабораторной работе, составил отчет в установленной форме, продемонстрировал правильность работы разработанной программы на компьютере. Студент может объяснить предложенное решение, студент ответил на теоретические вопросы, испытывая небольшие затруднения. Качество оформления отчета к лабораторной работе не полностью соответствует требованиям

5-6 баллов выставляется, если студент правильно выполнил задание к лабораторной работе, составил отчет в установленной форме: представил решения всех заданий, продемонстрировал работу разработанной программы на компьютере. Студент может объяснить предложенное решение.

0-4 баллов выставляется, если студент не выполнил задание: нет программного решения поставленной задачи, не выполнены все задания лабораторной работы, не составлен отчет, студент не может объяснить предложенное решение.

Составитель _____

М.П. Синев

«__» _____ 20__ г.

** Кроме курсовых проектов (работ)

**Оформление сведений о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС
дисциплины**

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.23 ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки) «Прикладной искусственный интеллект»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Составитель: _____

И.П.Бурукина

Экспертная группа членов методической комиссии факультета вычислительной техники в составе: 1. _____

2. _____

3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине «Технологии разработки интернет-ресурсов»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

– целям и задачам освоения дисциплины;

– формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным рабочей программой дисциплины и учебным планом;

– основной профессиональной образовательной программе;

– требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании методической комиссии, протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.

Председатель методической комиссии _____

**ПАСПОРТ
фонда оценочных средств**

по дисциплине ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины) / практика, участвующая в формировании компетенции
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-9.1. Сравнивает методики использования программных средств для решения практических задач	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы функционирования World Wide Web - принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки WEB –приложений для решения практических задач; - язык гипертекстовой разметки HTML; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сравнивать методики использования технологии разделения содержимого и оформления с использованием каскадных таблиц стилей CSS. - формировать архитектуру WEB - приложений для решения практических задач, - создавать статические html-страницы и применять таблицы стилей. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования современных технологий программирования для решения практических задач; - тестирования и документирования WEB -приложений 	<p>Программирование Интерфейсы программирования приложений Компьютерная графика и 3D моделирование Объектно-ориентированное программирование Учебная (ознакомительная) практика, Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная (технологическая) практика, Производственная (эксплуатационная) практика, Производственная (проектно-технологическая) практика</p>

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции / индикатора	Наименование оценочного средства
1	Общие сведения о WWW-сервисе Интернет	ОПК-9.1	Тест
2	Основы HTML	ОПК-9.1	Собеседование при защите лабораторной работы 1-5. Тест
3	Каскадные таблицы стилей	ОПК-9.1	Собеседование при защите лабораторной работы 1-5. Тест
4	Протокол HTTP	ОПК-9.1	Собеседование при защите лабораторной работы 1-5. Тест
5	Перспективы развития WEB технологий	ОПК-9.1	Собеседование при защите лабораторной работы 1-5. Тест
Форма промежуточной аттестации в 1 семестре – экзамен			

Форма экзаменационного билета

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления/специальности)

Прикладной искусственный интеллект

(наименование профиля)

Системы автоматизированного проектирования

(наименование кафедры)

Технологии разработки интернет-ресурсов

(наименование дисциплины)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №

1. *Формулировка вопроса для проверки уровня обученности ЗНАТЬ*
2. *Формулировка вопроса для проверки уровня обученности УМЕТЬ*

Преподаватель

И.П.Бурукина

_____ (подпись)

Зав. кафедрой

А.М.Бершадский

_____ (подпись)

« ___ » _____ 20__ г.

Примечания. 1. Формулировка вопросов и заданий для проверки уровней обученности ЗНАТЬ и УМЕТЬ определяется преподавателем исходя из требований рабочей программы дисциплины. Количество вопросов и заданий определяется преподавателем.

2. Экзаменационные билеты формируются преподавателем из утвержденных на заседании кафедры экзаменационных вопросов и заданий.

3. К комплекту экзаменационных билетов (вопросов и заданий) прилагаются разработанные и утвержденные на заседании кафедры критерии оценки по дисциплине.

Вопросы для экзамена
по дисциплине **ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ**

Вопросы к экзамену

1. Технология "Клиент - Сервер"
2. Опорная модель OSI.
3. Принципы адресации в Интернет.
4. Классы адресов в Internet.
5. Язык гипертекстовой разметки HTML. Синтаксис языка.
6. Основные элементы HTML страницы.
7. Основные теги HTML для форматирования текста.
8. Организация гиперссылок в HTML.
9. Создание списков на Web-странице.
10. Закрывающие теги?
11. Форматирование в HTML?
12. Типы заголовков в HTML?
13. Что такое тег HTML для отображения данных в табличной форме?
14. В чем разница между элементом HTML и тегом HTML?
15. Как вставить символ авторского права на веб-страницу?
16. Какие теги используются для разделения текста в разделе?
17. Какая польза от тега span?
18. Что такое атрибут?
19. В чем разница между активной ссылкой и обычной ссылкой?
20. Работа с графическими изображениями в HTML.
21. Использование фреймов на Web-страницах.
22. Создание таблиц в HTML.
23. Формы. Организация форм на Web-странице.
24. МЕТА-данные.
25. Каскадные таблицы стилей.
26. Основы CGI-технологии.
27. CGI-сценарий.
28. Cookies. Организация cookies .
29. Безопасность сетей. Стандарты защиты информации на уровне операционной системы.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и/или без ее использования):

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и рейтинга, полученного за ответ на экзамене.

Рейтинг, полученный за ответ на экзамене определяется следующим образом:

Ответы на 1, 2 вопрос – до 15 баллов, дополнительные вопросы в рамках курса до 10 баллов.

Оценивание ответов на 1, 2 вопросы:

10-15 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

7-9 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Оценивание ответов на дополнительные вопросы:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл текущего рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 36, максимальный – 60.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и зачетного рейтинга:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов

Составитель _____

И.П.Бурукина

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся в ходе защиты лабораторных работ на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, умений и навыков обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы для собеседования при защите лабораторных работ
2	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

Вопросы для собеседований при защите лабораторных работ
по дисциплине **ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ**

Вопросы для собеседования при защите лабораторной работы № 1

1. Какие элементы используются для выделения текста или его части?
2. Что необходимо иметь для создания домашней страницы Web сервера?
3. Какими командами можно изменить размер шрифта отдельных символов текста?
4. Должны ли имена тэгов набираться строчными буквами?
5. Для каких целей используются контейнерные элементы cite, code и address?
6. Для каких элементов можно использовать атрибут align="center"?
7. Какой принцип необходимо использовать при "открытии" и "закрытии" вложенных элементов?

Вопросы для собеседования при защите лабораторной работы № 2

1. В чем состоят особенности языка HTML?
2. Какие типы списков поддерживает язык HTML?
3. Какие атрибуты можно использовать с элементами, создающими списки?
4. Как будет выглядеть список в браузере, если элемент, определяющий его, имеет вид `<ol type="A" start="4">?`
5. Какие элементы не требуют наличия "закрывающего" элемента?
6. Какой номер в элементе заголовка соответствует нормальному размеру шрифта?
7. Какие элементы языка HTML и почему называются контейнерными?

Вопросы для собеседования при защите лабораторной работы № 3

1. С помощью каких элементов создается таблица на Web странице?
2. Какие существуют атрибуты элемента `<table>?`
3. Как изменить цвет фона любой ячейки таблицы?
4. Как объединить в таблице несколько ячеек одной строки или одного столбца?
5. Как можно изменить тип шрифта текста?
6. Как включить в исходный текст HTML комментарии?
7. Для каких целей используется элемент `<pre>?`

Вопросы для собеседования при защите лабораторной работы № 4

1. Что такое фреймы в языке HTML?
2. Какие типы фреймов поддерживает язык HTML?
3. Как передать информацию из одного фрейма в другой?
4. Какие существуют атрибуты тэга `<frame>?`
5. Какие элементы называются блочными (block-level) и текстовыми (text-level) элементами?
6. Какие типы URL используются в ссылках на рисунки и другие Web страницы?
7. Чем будет отличаться текст в браузере для следующих двух команд исходного текста:
`Прогулка по парку`
и
`Прогулка по парку?`

Вопросы для собеседования при защите лабораторной работы № 5

1. Как определить ссылку внутри страницы?
2. Как определить ссылку на другую страницу и внутри другой страницы?
3. Как определить ссылку на рисунок?
4. Какие типы рисунков поддерживает язык HTML?
5. Когда и в каких элементах используется атрибут alt?
6. Какими командами можно изменить цвет фона или цвет блока текста на Web странице?
7. Как можно использовать рисунок для указания ссылки?

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки.

9-12 баллов выставляется, если студент выполнил работу в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

7-8 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией, но недостаточно полно и с некоторыми неточностями.

6 баллов выставляется, если студент отвечает на большинство из заданных вопросов, и может объяснить ход их решения на примере

0-5 баллов выставляется, если студент не отвечает на большую часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере.

Составитель _____

И.П.Бурукина

« ____ » _____ 20__ г.

Фонд тестовых заданий
по дисциплине **ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ**

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Общее число тестовых заданий	100
В том числе по разделам дисциплины:	
Раздел 1 Общие сведения о WWW-сервисе Интернет	22
Раздел 2 Основы HTML	18
Раздел 3 Каскадные таблицы стилей	24
Раздел 4 Протокол HTTP	19
Раздел 5 Перспективы развития WEB технологий	17
Формы представления тестовых заданий:	
открытая форма	36
закрытая форма	14
установление последовательности	8
установление соответствия	20
другие формы	22

Фонд тестовых заданий формируется и хранится в электронном виде в тестовой системе MOODLE в информационно-образовательной среде университета.

Количество вопросов в тесте – 20.

Время, отводимое на выполнение теста – 30 минут.

Составитель _____

И.П.Бурукина

« ____ » _____ 20__ г.

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.1.24 АРИФМЕТИЧЕСКИЕ И ЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

(индекс дисциплины по учебному плану, наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
(код, наименование направления /специальности)

Направленность (профиль подготовки): "Прикладной искусственный интеллект"
(наименование профиля /специализации/магистерской программы)

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения очная
(очная, заочная, очно-заочная)

Составитель: _____ Е.И. Калиниченко

ПАСПОРТ**фонда оценочных средств****по дисциплине** Б1.О.1.24 Арифметические и логические основы вычислительной техники*(наименование дисциплины)*

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции <i>(закрепленный за дисциплиной)</i>	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины)/ практика, участвующая в формировании компетенции
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;	ОПК-7.1 Понимает методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов	Знать способы обоснования выбора форматов представления и способы кодирования данных в цифровых процессорах, алгоритмы выполнения арифметических и логических операций в цифровых процессорах, математический аппарат булевой алгебры. Уметь осуществлять постановку проверки созданных алгоритмов для арифметических и логических вычислений и спроектированных логических цифровых схем	Электротехника, электроника и схемотехника, ЭВМ и периферийные устройства Вычислительные и информационные системы Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная (проектно-технологическая) практика

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции/индикатора	Наименование оценочного средства
1	Системы счисления, используемые при работе с цифровыми процессорами и способы перевода из одной системы счисления в другую	ОПК-7/ОПК-7.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
2	Форматы представления чисел в цифровых процессорах	ОПК-7/ОПК-7.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
3	Кодирование чисел в цифровых процессорах	ОПК-7/ОПК-7.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
4	Алгоритмы базовых арифметических операций в цифровых процессорах. Сложение/вычитание чисел со знаком в формате с фиксированной точкой.	ОПК-7/ОПК-7.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
5	Алгоритмы выполнения операций сдвига в цифровых процессорах	ОПК-7/ОПК-7.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
6	Алгоритмы выполнения поразрядных логических операций в цифровых процессорах	ОПК-7/ОПК-7.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
7	Сложение/вычитание чисел без знака в формате с фиксированной точкой	ОПК-7/ОПК-7.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
8	Сложение/вычитание чисел в формате плавающей точкой	ОПК-7/ОПК-7.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
	Алгоритмы умножения чисел в цифровых процессорах в формате с фиксированной точкой	ОПК-7/ОПК-7.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
	Алгоритмы умножения чисел в цифровых процессорах в формате с плавающей точкой	ОПК-7/ОПК-7.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
	Алгоритмы деления чисел в цифровых процессорах в формате с фиксированной точкой	ОПК-7/ОПК-7.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
	Алгоритмы деления чисел в цифровых процессорах в формате с плавающей точкой	ОПК-7/ОПК-7.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
	Булева алгебра. Формы задания булевых функций. Переход от одной формы задания булевой функции к другим формам	ОПК-7/ОПК-7.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
	Эквивалентные преобразования булевых функций	ОПК-7/ОПК-7.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена

	Минимизация булевых функций формальными методами	ОПК-7/ОПК-7.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
	Минимизация булевых функций эвристическими методами	ОПК-7/ОПК-7.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
	Булева алгебра и её использование для синтеза цифровых схем	ОПК-7/ОПК-7.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
Форма промежуточной аттестации во 2 семестре – экзамен			

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

(код и наименование направления/специальности)

ВМКСиС, ПОСВиАС, САП

(наименование профиля)

Вычислительная техника

(наименование кафедры)

Арифметические и логические основы вычислительной техники

*(наименование дисциплины)***ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

1. Системы счисления, используемые при работе с цифровыми процессорами. Способы перевода целых чисел из одной системы счисления в другую

2. Базовые функции булевой алгебры. Законы булевой алгебры

Преподаватель _____ Е.И. Калинин

Зав. кафедрой _____

«__» _____ 20__ г.

Вопросы и задания для экзамена

по дисциплине

Б1.О.1.24 Арифметические и логические основы вычислительной техники

Вопросы:

1. Системы счисления, используемые при работе с цифровыми процессорами
2. Способы перевода целых из одной системы счисления в другую
3. Способы перевода правильных дробей из одной системы счисления в другую
4. Способы перевода вещественных чисел из одной системы счисления в другую
5. Формат представления чисел с фиксированной точкой в цифровых процессорах. Стандарт IEEE-754
6. Формат представления чисел с плавающей точкой в цифровых процессорах. Стандарт IEEE-754
7. Формат представления BCD-чисел в цифровых процессорах. Стандарт IEEE-754
8. Кодирование чисел в цифровых процессорах. Прямой код, достоинства и недостатки
9. Кодирование чисел в цифровых процессорах. Дополнительный код, достоинства и недостатки
10. Функциональная схема операционного автомата для сложения
11. Сложение/вычитание целых чисел со знаком в формате с фиксированной точкой
12. Сложение/вычитание правильных дробей со знаком в формате с фиксированной точкой
13. Сложение/вычитание смешанных чисел со знаком в формате с фиксированной точкой
14. Алгоритмы выполнения операций логического и циклического сдвигов в цифровых процессорах
15. Алгоритмы выполнения операций арифметического сдвига в цифровых процессорах
16. Способы обнаружения переполнения при сложении/вычитании чисел в формате с фиксированной точкой
17. Алгоритмы выполнения поразрядных логических операций в цифровых процессорах
18. Сложение/вычитание целых чисел без знака в формате с фиксированной точкой

19. Сложение/вычитание чисел в формате плавающей точкой
20. Обнаружение переполнения при сложении/вычитании чисел в формате плавающей точкой
21. Метод, на котором основаны алгоритмы умножения в цифровых процессорах
22. Функциональная схема операционного автомата для умножения
23. Алгоритм умножения беззнаковых целых чисел
24. Алгоритм умножения целых чисел со знаком в прямом коде
25. Алгоритм умножения правильных дробей в формате с фиксированной точкой в прямом коде
26. Алгоритм умножения чисел в формате с плавающей точкой
27. Алгоритм деления с восстановлением остатка
28. Алгоритм деления без восстановления остатка
29. Функциональная схема операционного автомата для деления
30. Алгоритм деления целых чисел с фиксированной точкой без знака
31. Алгоритм деления целых чисел с фиксированной точкой со знаком
32. Алгоритм деления правильных дробей с фиксированной точкой
33. Исключения при делении чисел с фиксированной точкой
34. Алгоритм деления чисел с плавающей точкой
35. Исключения при делении чисел с плавающей точкой
36. Базовые функции булевой алгебры. Законы булевой алгебры
37. Тождества булевой алгебры
38. Формы задания булевых функций
39. Переход от одной формы задания булевой функции к другим формам
40. Булевы функции от одной переменной
41. Булевы функции от двух переменных
42. Нормальные формы булевых функций
43. Каноническая нормальная форма – СДНФ
44. Каноническая нормальная форма – СКНФ
45. Способы перехода от СДНФ к СКНФ
46. Базис (функциональная полнота)
47. Преобразование произвольной аналитической формы булевой функции в каноническую совершенную нормальную форму
48. Алгоритм нахождения минимальной формы булевой функции
49. Сокращенная дизъюнктивная нормальная форма булевой функции. Простая импликанта. Тупиковая дизъюнктивной нормальной форма. Минимальная дизъюнктивной нормальной форма.
50. Минимизация булевых функций формальными методами. Метод Квайна-Мак-Класки.
51. Метод импликантных таблиц и алгоритм Петрика для нахождения тупиковых форм.
52. Диаграммы Вейча для функций от 2-х, 3-х, 4-х, 5-ти переменных
53. Основные правила склеивания единиц в диаграмме Вейча
54. Нахождение МДНФ функции по диаграмме Вейча
55. Нахождение МКНФ функции по диаграмме Вейча
56. Не полностью определенные булевы функции и их минимизация
57. Оценка сложности реализации булевых функций по Квайну

Задания:

1. Заданы числа в десятичной системе счисления. Перевести их в двоичную систему используя в качестве промежуточной восьмеричную или шестнадцатеричную системы.

2. Заданы операнды в двоичной системе счисления. Перевести их в десятичную систему используя в качестве промежуточной восьмеричную или шестнадцатеричную системы.
3. Заданы целые двоичные числа со знаком. Представить их как операнды с фиксированной точкой в восьмиразрядном, шестнадцатиразрядном и 32-разрядном процессорах.
4. Заданы двоичные (правильные дроби) числа со знаком. Представить их как операнды с фиксированной точкой в восьмиразрядном, шестнадцатиразрядном и 32-разрядном процессорах.
5. Заданы смешанные двоичные числа со знаком. Представить их как операнды с фиксированной точкой в шестнадцатиразрядном и 32-разрядном процессорах.
6. Заданы числа в десятичной системе счисления. Представить их как операнды с плавающей точкой в формате "короткое вещественное" IEEE – 754.
7. Заданы целые, дробные, смешанные двоичные числа со знаком. Представить их как операнды с фиксированной точкой в восьмиразрядном, шестнадцатиразрядном и 32-разрядном процессорах в прямом и дополнительном кодах
8. Выполнить сложение/вычитание заданных чисел (целых, дробных, смешанных) со знаком в формате с фиксированной точкой в восьмиразрядном, шестнадцатиразрядном и 32-разрядном процессорах.
9. Выполнить заданные операции сдвига в цифровых процессорах заданных чисел (целых, дробных, смешанных) со знаком в формате с фиксированной точкой в восьмиразрядном, шестнадцатиразрядном и 32-разрядном процессорах.
10. Выполнить поразрядные логические операции в цифровых процессорах заданных чисел (целых, дробных, смешанных) со знаком в формате с фиксированной точкой в восьмиразрядном, шестнадцатиразрядном и 32-разрядном процессорах.
11. Выполнить сложение/вычитание заданных чисел в формате "короткое вещественное" стандарта IEEE - 754.
12. Выполнить умножение заданных целых чисел со знаком в формате с фиксированной точкой в процессоре с заданной разрядностью.
13. Выполнить умножение заданных чисел в формате "короткое вещественное" стандарта IEEE - 754.
14. Выполнить деление заданных целых чисел со знаком в формате с фиксированной точкой в процессоре с заданной разрядностью.
15. Выполнить деление заданных чисел в формате "короткое вещественное" стандарта IEEE - 754.
16. Перейти от словесного задания булевой функции к её табличному заданию. Перейти ко всем другим формам задания булевой функции.
17. Выполнить эквивалентные преобразования булевого выражения для получения СДНФ И СКНФ соответствующей ему функции.
18. Минимизировать заданную булеву функцию формальным методом Квайна Мак-Класки.
19. Минимизировать заданную булеву функцию эвристическим методом с использованием диаграмм Вейча.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации.

Экзаменационный рейтинг промежуточной аттестации определяется следующим образом:

Ответы на 1, 2 вопрос – до 20 баллов, выполнение 3,4 задания – до 20 баллов.

Оценивание ответов на любой из теоретических вопросов:

8-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

6-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

4-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 4 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Оценивание любого из практических заданий:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание заданий, правильность ответов; полное, точное и логически последовательное изложение материала;

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание заданий, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные задания; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание заданий, основные этапы задания выполнены, но есть погрешности в ответах

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание заданий; основные шаги задания не выполнены или выполнены неправильно, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл экзаменационного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов;

Составитель

Е.И. Калиниченко

Вопросы для защиты лабораторных работ и контроль выполнения лабораторных работ

по дисциплине:

Б1.О.1.24 Арифметические и логические основы вычислительной техники

(наименование дисциплины)

Лабораторная работа 1.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Какие системы счисления, используются при работе с цифровыми процессорами?
2. Какие есть способы перевода целых из одной системы счисления в другую?
3. Объяснить способы перевода правильных дробей из одной системы счисления в другую.
4. Объяснить способы перевода вещественных чисел из одной системы счисления в другую.

Лабораторная работа 2

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Объяснить формат представления чисел с фиксированной точкой в цифровых процессорах в стандарте IEEE-754.
2. Объяснить формат представления чисел с плавающей точкой в цифровых процессорах в стандарте IEEE-754.
3. Объяснить формат представления BCD-чисел в цифровых процессорах в стандарте IEEE-754.

Лабораторная работа 3

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Как кодируются числа в цифровых процессорах в прямом коде, достоинства и недостатки этого кода.
2. Как кодируются числа в цифровых процессорах в дополнительном коде, достоинства и недостатки этого кода.

Лабораторная работа 4.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Объяснить функциональную схему операционного автомата для сложения.
2. Объяснить алгоритм сложения/вычитания целых чисел со знаком в формате с фиксированной точкой.
3. Объяснить алгоритм сложения/вычитания правильных дробей со знаком в формате с фиксированной точкой.
4. Объяснить алгоритм сложения/вычитания смешанных чисел со знаком в формате с фиксированной точкой.
5. Способы обнаружения переполнения при сложении/вычитании чисел в формате с фиксированной точкой.

Лабораторная работа 5.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Объяснить алгоритм сложения операндов большей размерности, чем разрядность процессора.

Лабораторная работа 6

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Объяснить действия с порядками операндов при сложении/вычитании чисел в формате плавающей точкой.
2. Объяснить действия с мантиссами операндов при сложении/вычитании чисел в формате плавающей точкой.
3. Объяснить действия при нарушении нормализации в мантиссе результата при сложении/вычитании чисел в формате плавающей точкой.
4. Объяснить в каком случае возникает переполнение при сложении/вычитании чисел в формате плавающей точкой.

Лабораторная работа 7

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Объяснить выполнение операции логического сдвига в цифровых процессорах.
2. Объяснить выполнение операции циклического сдвига в цифровых процессорах.
3. Объяснить выполнение операции арифметического сдвига в цифровых процессорах.

Лабораторная работа 8.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Объяснить выполнение поразрядной логической операции инверсии в цифровых процессорах.
2. Объяснить выполнение поразрядной логической операции конъюнкции в цифровых процессорах.
3. Объяснить выполнение поразрядной логической операции дизъюнкции в цифровых процессорах.
4. Объяснить выполнение поразрядной логической операции сложения по модулю 2 в цифровых процессорах.

Лабораторная работа 9.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Алгоритмы умножения чисел в цифровых процессорах в формате с фиксированной точкой.

Лабораторная работа 10.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Алгоритмы умножения чисел в цифровых процессорах в формате с плавающей точкой.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Алгоритмы деления чисел в цифровых процессорах в формате с фиксированной точкой.

Лабораторная работа 12

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Алгоритмы деления чисел в цифровых процессорах в формате с плавающей точкой.

Лабораторная работа 13.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Способы перехода от одной формы задания булевой функции к другим формам.

Лабораторная работа 14.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Способы эквивалентных преобразований булевых функций

Лабораторная работа 15.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Формальные методы минимизации булевых функций

Лабораторная работа 16.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Эвристические методы минимизации булевых функций

Лабораторная работа 17.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Методы синтеза цифровых схем
2. Реализация булевых функций.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки. В рамках защиты по каждой лабораторной работе задается несколько вопросов.

Для лабораторных работ 1-3

3-4 балла выставляется, если студент выполнил работы в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы по каждой лабораторной работе, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

1-2 балла выставляется, если студент отвечает на вопросы недостаточно полно или с неточностями, или не отвечает на часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере, есть недочеты в лабораторной работе.

0 баллов выставляется, если студент не отвечает на вопросы, не может объяснить их на примере, лабораторная работа выполнена некорректно.

Для лабораторных работ 4-12

3-4 балла выставляется, если студент выполнил работы в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы по каждой лабораторной работе, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

1-2 балла выставляется, если студент отвечает на вопросы недостаточно полно или с неточностями, или не отвечает на часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере, есть недочеты в лабораторной работе.

0 баллов выставляется, если студент не отвечает на вопросы, не может объяснить их на примере, лабораторная работа выполнена некорректно.

Для лабораторных работ 13-17

3 балла выставляется, если студент выполнил работы в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы по каждой лабораторной работе, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

1-2 балла выставляется, если студент отвечает на вопросы недостаточно полно или с неточностями, или не отвечает на часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере, есть недочеты в лабораторной работе.

0 баллов выставляется, если студент не отвечает на вопросы, не может объяснить их на примере, лабораторная работа выполнена некорректно.

Составитель

Е.И. Калиниченко

**Оформление сведений о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС
дисциплины**

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

**Б1.О.25 ЛОГИКА И ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ В ИНЖЕНЕРНЫХ
ЗАДАЧАХ**

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки): «Прикладной искусственный интеллект»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

2022

Составитель:

М.А. Митрохин

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине Б1.О.25 ЛОГИКА И ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ В
ИНЖЕНЕРНЫХ ЗАДАЧАХ

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины)/практика, участвующая в формировании компетенции
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.2. Составляет алгоритмы, пишет программы, пригодные для практического применения	Знать основы алгоритмизации практических задач Уметь реализовывать алгоритмы на языке программирования и оценивать правильность их работы	Программирование Компьютерная графика и 3D моделирование Теория автоматов Учебная (ознакомительная) практика, Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная (технологическая) практика, Производственная (эксплуатационная) практика, Производственная (проектно-технологическая) практика

Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции/ индикатора	Наименование оценочного средства
1	Тема 1.1. Основы алгоритмов в теории графов.	ОПК-8/ ОПК-8.2	Защита лабораторных работ, Защита курсовой работы Вопросы экзамена
2	Тема 1.2. Операции над графами	ОПК-8/ ОПК-8.2	Защита лабораторных работ, Защита курсовой работы Вопросы экзамена
3	Тема 1.3. Алгоритмы теории графов	ОПК-8/ ОПК-8.2	Защита лабораторных работ, Защита курсовой работы Вопросы экзамена
4	Тема 1.4. Сети Петри	ОПК-8/ ОПК-8.2	Защита лабораторных работ, Защита курсовой работы Вопросы экзамена
5	Тема 1.5. Формулы исчисления высказываний и их интерпретация.	ОПК-8/ ОПК-8.2	Тест, Вопросы экзамена
6	Тема 2.1. Основные понятия исчисления предикатов.	ОПК-8/ ОПК-8.2	Тест, Вопросы экзамена
7	Тема 2.2. Операции над предикатами	ОПК-8/ ОПК-8.2	Тест, Вопросы экзамена
8	Тема 2.3. Множества. Операции над множествами.	ОПК-8/ ОПК-8.2	Тест, Защита лабораторных работ, Вопросы экзамена
9	Тема 2.4. Нечеткие множества Примеры. Операции над нечеткими множествами.	ОПК-8/ ОПК-8.2	Защита лабораторных работ, Тест, Вопросы экзамена
Форма промежуточной аттестации в 3 семестре			экзамен, курс. работа

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Основные понятия о графах
2. Операции над нечёткими множествами

Преподаватель _____ М.А. Митрохин
(подпись)

Зав. кафедрой _____ М.А. Митрохин
(подпись)

«__» _____ 20__ г.

Вопросы и для экзамена

по дисциплине: Б1.О.25 Логика и основы алгоритмизации в инженерных задачах

1. Основные понятия о графах
2. Способы задания графов
3. Основные характеристики графов
4. Бинарные операции с графами
5. Унарные операции с графами
6. Связность, точки сочленения, мосты, меры связности
7. Способы обхода графов. Характеристика, использование.
8. Алгоритм обхода графов в глубину.
9. Алгоритм обхода графов в ширину.
10. Алгоритм определения компонент связности методом перебора. Число связности.
11. Эксцентриситет графа. Алгоритм определения эксцентриситета вершины связного графа.
12. Достижимость в ориентированных графах.
13. Алгоритмы поиска кратчайших путей. Примеры алгоритмов, характеристика, использование.
14. Алгоритм Дейкстры.
15. Вершинная и рёберная независимость. Независимые множества, клики, покрытия.
16. Алгоритм определения множества независимых вершин
17. Понятие о внешней устойчивости и покрытия в графах
18. Остовное дерево графа. Алгоритм Прима.

19. Задача и алгоритм раскраски графа.
20. Потoki в графах.
21. Циклы и разрезы в графах
22. Сети Петри. Виды и представление.
23. Графы сетей Петри. Маркировка
24. Матричный способ описания сетей Петри
25. Характеристики сетей Петри. Дерево достижимости
26. Основные понятия алгебры логики.
27. Совершенные нормальные формы
28. Основные понятия логики предикатов
29. Кванторные операции над предикатами.
30. Логические операции над предикатами.
31. Классификация формул логики предикатов.
32. Интерпретация формул логики предикатов.
33. Основные понятия теории множеств.
34. Операции над множествами (объединение, пересечение, разность).
35. Операции над множествами (дополнение, симметрическая разность).
36. Операции над множествами (разбиение, декартово произведение).
37. Линейно упорядоченное множество и кортеж.
38. Соответствие между множествами и отображение множеств
39. Виды отображений множеств.
40. Комбинаторные схемы и их применение.
41. Перестановки. Виды перестановок.
42. Комбинаторные схемы. Сочетания.
43. Комбинаторные схемы. Размещения.
44. Лексико- и антилексикографический порядок перестановок.
45. Нечёткие множества. Основные понятия.
46. Виды функций принадлежности в нечётких множествах.
47. Структура нечёткого вывода.
48. Операции над нечёткими множествами.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

Каждый экзаменационный билет состоит из двух вопросов.

Максимальная оценка за каждый вопрос – 20 баллов; минимальная – 12 баллов; максимальная сумма баллов – 40. Минимальный балл, свидетельствующий об успешной сдаче экзамена – 24.

Критерии оценивания:

20 баллов – полный и правильный ответ, содержащий развернутую аргументацию и примеры применения сущностей, обозначенных в вопросах;

17-19 баллов – неполный, но правильный ответ без ошибок и неточностей с примерами применения сущностей, обозначенных в вопросах;

14-16 баллов – неполный, но правильный ответ, содержащий неточности;

12-13 баллов – неполный и неточный ответ без достаточной аргументации, либо правильный ответ с достаточной аргументацией, но без примеров применения сущностей, обозначенных в вопросах;

8-11 баллов – неполный и неточный ответ, свидетельствующий лишь об общем представлении о сути вопроса;

0-7 баллов – неверный ответ, либо наличие хотя бы 1 грубой ошибки, свидетельствующей о непонимании сути вопроса.

Текущий контроль знаний студентов:

Максимальная оценка - 60 баллов, минимальная - 36 баллов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга

Конечная оценка по дисциплине оценивается по 4-балльной шкале по следующему правилу:

Число баллов	Оценка по 4-балльной шкале
87 - 100	Отлично
73 - 86	Хорошо
60 - 72	Удовлетворительно
0-59	Неудовлетворительно

Составитель _____

М.А. Митрохин

Вопросы для защиты лабораторных работ и контроль выполнения лабораторных работ

по дисциплине: Б1.О.25 Логика и основы алгоритмизации в инженерных задачах

Лабораторная работа 1.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Чему равна сумма степеней всех вершин графа?
2. Назовите три способа представления графов в памяти ЭВМ.
3. Дайте определение графа как математического объекта.
4. Приведите формулу для вычисления степени вершины графа.
5. Постройте матрицу смежности для графа, заданного преподавателем.
6. Постройте графическое изображение графа для матрицы смежности, заданной преподавателем.
8. Постройте матрицу инцидентности для графа, заданного преподавателем.
9. Постройте графическое изображение графа для матрицы инцидентности, заданной преподавателем.

Лабораторная работа 2.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Задан неориентированный граф G . В графе удаляются вершина и два ребра. Существенна ли последовательность выполнения операций?
2. Перечислите унарные операции над графами.
3. Укажите количество вершин в новом графе, образованном при пересечении графов, заданных преподавателем.
4. Укажите количество вершин в новом графе, образованном при объединении графов, заданных преподавателем.
5. Укажите количество рёбер в новом графе, образованном при пересечении графов, заданных преподавателем.
6. Укажите количество рёбер в новом графе, образованном при объединении графов, заданных преподавателем.
7. Перечислите бинарные операции над графами.

Лабораторная работа 3.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Назовите способы обхода графов.
2. Какой недостаток имеет рекурсивная реализация поиска в глубину ?
3. Опишите общий принцип работы поиска в глубину.
4. Опишите общий принцип работы поиска в ширину.
5. Запишите псевдокод алгоритма поиска в глубину.

6. Запишите псевдокод алгоритма поиска в ширину.

Лабораторная работа 4.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Дайте определение числа связности графа.
2. Дайте характеристику алгоритма вычисления числа связности графа.
3. Дайте определение независимого множества вершин.
4. Дайте определение независимого множества ребер.
5. Какое независимое множество называется максимальным?
6. Какое независимое множество называется наибольшим?
7. Дайте характеристику алгоритма нахождения максимального независимого множества вершин.
8. Дайте характеристику алгоритма нахождения максимального независимого множества ребер.

Лабораторная работа 5.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Охарактеризуйте задачу нахождения кратчайшего пути в графе.
2. Приведите пример нахождения кратчайшего пути в графе в практическом применении.
3. Приведите пример реализации алгоритма поиска кратчайших путей в графе.
4. Охарактеризуйте алгоритм Дейкстры.
5. Охарактеризуйте алгоритм Форда-Беллмана.
6. Охарактеризуйте алгоритм Флойда-Уоршелла.

Лабораторная работа 6.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Какие используются способы аналитического и графического представления маркированных сетей Петри?
2. Каким образом выполняется смена маркировки и определяется пространство состояний сети Петри?
3. Каким образом осуществляется матричный способ описания выполнения маркированной сети Петри?
4. По каким правилам и в какой последовательности строится дерево достижимости маркированной сети Петри?
5. Какие структурные свойства сети Петри зависят только от топологии и не зависят от начальной маркировки?

Лабораторная работа 7.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Дайте определение понятию «элемент множества»

2. Дайте определение понятию «супремум».
3. Назовите основные операции над множествами.
4. Охарактеризуйте операцию «кольцевая сумма» множеств.
5. Дайте определение понятию «биекция».

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки. В рамках защиты по каждой лабораторной работе задается несколько вопросов.

4-5 баллов выставляется, если студент выполнил программную реализацию работы, правильно и полно отвечает на вопросы по каждой лабораторной работе, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

2-3 бала выставляется, если студент выполнил программную реализацию работы, отвечает на вопросы недостаточно полно или с неточностями, или не отвечает на часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере, есть недочеты в лабораторной работе.

0-3 балла выставляется, если студент выполнил программную реализацию работы, не отвечает на вопросы, не может объяснить их на примере, лабораторная работа выполнена некорректно.

Составитель

М. А. Митрохин

Комплект тестовых заданий

по дисциплине Б1.О.25 Логика и основы алгоритмизации в инженерных задачах

Тест

1 Высказывание в логике - это *

А текстовая форма выражения мысли

Б устное изречение

В утверждение, которому можно приписать значение истинности

2 В логике высказывания бывают: *

А Вопросительные

Б Простые

В Составные

Г Сослагательные

3 Высказывание "Ворона либо птица, либо нет" является примером *

А Равносильного высказывания

Б Ложного высказывания

В Тавтологии

4 Выражение $\neg X1 \vee (X1 \wedge X2)$ является *

А СДНФ

Б СКНФ

В ДНФ

5 Примером СДНФ является выражение *

А $(X1 \vee X3) \wedge (X1 \vee \neg X3)$

Б $(X1 \wedge X2) \vee (\neg X1 \wedge \neg X2)$

В $(X1 \wedge \neg X2 \wedge X3) \vee (X1 \wedge X2 \wedge \neg X3)$

Г $(X1 \wedge X2 \wedge \neg X3) \vee (X1 \wedge X2)$

5 Совершенная конъюнктивная нормальная форма – это КНФ, которая удовлетворяет условиям: *

А в каждой дизъюнкции нет одинаковых переменных

Б каждая элементарная дизъюнкция содержит только переменные и не содержит их отрицаний

В её можно выразить через конъюнкции

Г не содержит одинаковых элементарных дизъюнкций

Д каждая элементарная дизъюнкция содержит каждую переменную или её отрицание

6 Выражение $\neg X1 \wedge (X1 \vee \neg X2)$ - это пример *

А КНФ

Б ДНФ

В СДНФ

7 Отличием предиката от высказывания является то, что *

А на основе предикатов не могут строиться формулы
 Б его значение истинности может меняться
 В содержит всегда истинные посылки

8 $3z=6$ - это пример *

А противоречия
 Б тавтологии
 В предиката

9 Предикату $12-x=3$ удовлетворяет *

А множество значений $x < 12$
 Б значение $x = 3$
 В значение $x = 9$

10 Тавтологично истинным является предикат, который *

А при любой подстановке в любую формулу, обращает её значение в «истину»
 Б можно обратить в истинное высказывание путём удаления части переменных
 В при любой подстановке вместо переменных любых конкретных значений, принимает значение «истина»

11 Множество истинности предиката $P(x,y): xy > 0$ является *

А любые целые числа
 Б множество действительных чисел $R > 0$
 В пустым

12 Операции над предикатами, которые ограничивают множество значений истинности предиката называются *

А кванторными
 Б суммирующими
 В логическими
 Г объединяющими

13 \exists - символ квантора *

А общности
 Б существования

14 Объединение множеств истинности предикатов $P \cup Q$ совпадает с множеством истинности *

А конъюнкции предикатов P и Q
 Б импликации предикатов P и Q
 В дизъюнкции предикатов P и Q

15 Каждый элемент множества *

А может входить в множество несколько раз
 Б уникален

16 $\sup(X)$, если X содержит все $x \leq 10$ является *

А число 9

Б число 10

В число 11

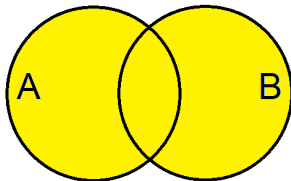
17 Выражение $\{-2,5,x\} \subseteq \{-2,x,8,5,4,6\}$ *

А истинно

Б не истинно

В зависит от значения x

18 Ниже приведена иллюстрация *

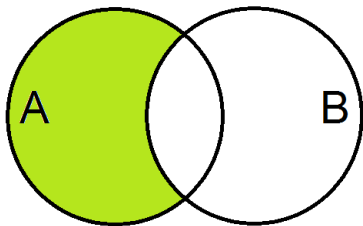


А объединения множеств

Б пересечения множеств

В кольцевой суммы множеств

19 Ниже приведена иллюстрация *



А Разности множеств В самого с собой

Б Разности множеств А самого с собой

В Разности множеств В и А

Г Разности множеств А и В

20 Кортеж - это множество, отношение порядка элементов которого *

А возникает при операциях с другими множествами

Б не имеет значения

В является определяющим

21 Инъекция - отображение, которое *

А переводит разные элементы одного множества в разные элементы другого

Б строго переводит один элемент одного множества в несколько элементов другого

В переводит несколько элементов одного множества в один элемент другого

22 Биекция - *

А взаимно однозначное отображение одного множества в другое

Б строго переводит один элемент одного множества в несколько элементов другого

В переводит несколько элементов одного множества в один элемент другого

Г переводит разные элементы одного множества в разные элементы другого

23 Формула на рисунке позволяет вычислить число всех *

$$P_n = n!$$

- А сочетаний
- Б сочетаний с повторениями
- В перестановок
- Г перестановок с повторениями

24 Инволюция - перестановка *

- А которой не свойственно отношение порядка
- Б является единичной перестановкой
- В является обратной самой себе

25 Размещение - комбинаторная схема, которая *

- А использует все элементы, порядок которых не важен
- Б использует не все элементы, порядок которых не важен
- В использует все элементы, порядок которых важен
- Г использует не все элементы, порядок которых важен

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

Оценка за тест складывается из количества правильных ответов на вопросы теста. Каждый вопрос оценивается в 1 балл.

Составитель _____

М. А. Митрохин

Примерный перечень тем для курсовых работ

по дисциплине Б1.О.25 Логика и основы алгоритмизации в инженерных задачах

1. Реализация алгоритма Дейкстры
2. Реализация алгоритма Форда-Беллмана
3. Реализация алгоритма Флойда
4. Реализация алгоритма нахождения эйлеровых циклов
5. Реализация алгоритма нахождения гамильтоновых циклов
6. Реализация алгоритма генерирования всех перестановок заданного множества
7. Реализация алгоритма для построения графа достижимости сетей Петри
8. Реализация алгоритма генерирования всех перестановок заданного множества в лексикографическом порядке
9. Реализация алгоритма генерирования всех перестановок заданного множества в антилексикографическом порядке
10. Реализация алгоритма Прима
11. Реализация алгоритма выделения компонент сильной связности орграфа, используя поиск в глубину
12. Реализация алгоритма выделения компонент сильной связности орграфа, используя поиск в ширину
13. Реализация алгоритма поиска независимых множеств вершин графа
14. Реализация алгоритма поиска независимых множеств рёбер графа
15. Реализация алгоритма раскрашивания графа
16. Разработка алгоритма нахождения хроматического числа заданного графа
17. Реализация алгоритма поиска максимальных паросочетаний
18. Реализация алгоритма поиска наибольшего паросочетания
19. Реализация алгоритма Форда-Фалкерсона для нахождения максимального потока
20. Реализация алгоритма поиска путей в лабиринте
21. Реализация алгоритма нахождения максимального потока через алгоритм меток
22. Реализация алгоритма нахождения наибольшего паросочетания в двудольном графе

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

Оценка за курсовую работу складывается из текущего рейтинга и рейтинга за защиту курсовой работы.

Текущий контроль осуществляется поэтапно.

Текущий рейтинг определяется: правильно подобранным материалом, знанием теоретических основ соответствующих разделов курсовой работы, умением применить их на практике и обосновать используемое решение. На каждом этапе текущего контроля обучающийся может набрать:

18-30 баллов, если студент подобрал и освоил теоретический материал, соответствующий разрабатываемой теме, выполнил необходимые этапы при разработке курсовой работы в соответствии с требованиями задания, владеет теоретическим материалом, связывает его с программной реализацией.

0-18 баллов выставляется, если студент недостаточно проработал этапы курсовой работы в соответствии с требованиями задания, недостаточно правильно и полно владеет теоретическим материалом, не связывает его с программной реализацией.

Рейтинг за защиту курсовой работы определяется следующим образом.

Оцениваются следующие показатели: соответствие требованиям задания, соответствие требованиям оформления отчета, правильность схем алгоритмов, расчетов и работы разработанной программы во время демонстрации, корректность и обоснованность выводов, самостоятельность выполненной работы.

Максимальная оценка при защите курсовой работы – 40 баллов; минимальная – 24 балла.

Минимальный балл, свидетельствующий об успешной защите курсовой работы – 24.

32-40 баллов выставляется, если выполнены все требования, предъявляемые к выполнению курсовой работы, выполнены требования по оформлению отчета, приведены правильные схемы алгоритмов, расчетов и разработанная программа работает корректно, предоставлены выводы, работа выполнена самостоятельно, даны полные и правильные ответы на поставленные вопросы.

24-31 балла выставляется, если требования, предъявляемые к выполнению курсовой работы, выполнены с существенными отклонениями и даны неполные и неточные ответы на поставленные вопросы.

0-23 балла выставляется, если не выполнены требования, предъявляемые к выполнению курсовой работы, студент не отвечает на поставленные вопросы.

Оценка за курсовую работу оценивается следующим образом:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов;

Составитель

М. А. Митрохин

Оформление сведений о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.26 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки) «Прикладной искусственный интеллект»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Составитель: _____

И.П.Бурукина

Экспертная группа членов методической комиссии факультета вычислительной техники в составе: 1. _____
2. _____
3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине «Вычислительные и информационные системы»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным рабочей программой дисциплины и учебным планом;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании методической комиссии, протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.

Председатель методической комиссии _____

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств

по дисциплине ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины) / практика, участвующая в формировании компетенции
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1. Анализирует основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности	Знать: – основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла вычислительных и информационных систем – принципы работы основных логических блоков вычислительных систем и принципы построения цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности	Интерфейсы программирования приложений Учебная (ознакомительная) практика, Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная (технологическая) практика, Производственная (эксплуатационная) практика, Производственная (проектно-технологическая) практика
		ОПК-4.2. Применяет стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности	Владеть – навыками использования стандартов, норм и правил для моделирования сетей, что позволяет экспериментировать с различными топологиями сетей и их внутренним поведением	
		ОПК-4.3. Участвует в составлении, компоновке, оформлении нормативной и технической документации, адресованной другим специалистам	Уметь – выбирать конструктивные элементы средств вычислительной техники на основании технической документации, адресованной специалистам	

ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.2. Участвует в настройке, наладке и тестировании программно-аппаратных комплексов	Уметь: – с помощью программных средств организовывать управление ресурсами вычислительных систем; – осуществлять настройку и тестирование информационных систем	ЭВМ и периферийные устройства, Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная (проектно-технологическая) практика
-------	---	--	---	--

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции / индикатора	Наименование оценочного средства
1	Арифметические основы ЭВМ	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-7.2	Собеседование при защите лабораторной работы 1.
3	Свойства и классификация вычислительных и информационных систем	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-7.2	Собеседование при защите лабораторной работы 2.
4	Проектирование вычислительных и информационных систем	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-7.2	Собеседование при защите лабораторной работы 3.
5	Свойства и классификация информационных технологий	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-7.2	Собеседование при защите лабораторной работы 4.
Форма промежуточной аттестации в 2 семестре – зачет			

Вопросы для зачета
по дисциплине **ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

Вопросы к зачету

1. Понятие информационного общества.
2. Тенденции и показатели информатизации.
3. Эволюция и иерархия современных информационных систем.
4. Структура информационных технологий.
5. Информационный менеджмент на предприятиях различных сфер деятельности.
6. Информационные технологии в различных отраслях промышленности региона.
7. Информация, знания и данные.
8. Классификации информационных технологий и ИС, их типы.
9. Информационно-поисковые, интеллектуальные, экспертные, технические ИС.
10. Понятие технологического процесса обработки данных.
11. Документальные и фактографические системы.
12. Документальные информационные системы.
13. Функциональная и обеспечивающая части информационной системы.
14. Моделирование как методологическая основа проектирования ИС.
15. Модель жизненного цикла проекта ИС. Отечественные и зарубежные стандарты жизненного цикла ИС.
16. Системы управления предприятием и их эволюция.
17. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС и информационных технологий.
18. Классификация методологий информационного моделирования и проектирования.
19. Структурные подходы к моделированию бизнес-процессов организации: описание, достоинства, недостатки.
20. Объектно–ориентированный подход: описание, достоинства
21. Определение процессного подхода. Классификация бизнес-процессов.
22. Модель бизнес-процесса. Реализация процессного подхода.
23. Реинжиниринг бизнес-процессов.
24. Тенденции развития информационных технологий и ИС.
25. Мультимедиа технология.
26. Гипертекстовая технология.
27. Сетевые технологии.
28. Технологии обеспечения безопасности обработки информации.
29. Автоматизированные системы управления предприятием (АСУ) и технологическими процессами.
30. Задачи и функции корпоративных информационных систем.
31. Состав и структура КИС.
32. Классификация КИС. Эволюция КИС.
33. Информационная технология поддержки принятия решений.
34. Безопасность информации
35. Базовые функциональные профили
36. Полные функциональные профили
37. Методы оценки эффективности информационных систем

Оценивание ответов на 1, 2 вопросы:

10-15 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

7-9 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Оценивание ответов на дополнительные вопросы:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл текущего рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 36, максимальный – 60.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и рейтинга, полученного за ответ на зачете, студент может набрать от 60 баллов до 100 баллов:

- «зачет» выставляется обучающемуся, если он набрал от 60 до 100 баллов;
- «зачет» не выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов

Составитель

И.П.Бурукина

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся в ходе защиты лабораторных работ на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, умений и навыков обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы для собеседования при защите лабораторных работ

Вопросы для собеседований при защите лабораторных работ по дисциплине **ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

Вопросы для собеседования при защите лабораторной работы № 1

1. Дать определение системы счисления. Назвать и охарактеризовать свойства системы счисления.
2. Какие символы используются для записи чисел в двоичной системе счисления, восьмеричной, шестнадцатеричной?
3. Чему равны веса разрядов слева от точки, разделяющей целую и дробную часть, в двоичной системе счисления (восьмеричной, шестнадцатеричной)?
4. Чему равны веса разрядов справа от точки, разделяющей целую и дробную часть, в двоичной системе счисления (восьмеричной, шестнадцатеричной)?
5. Чему равен количественный эквивалент числа в десятичной системе счисления?
6. Чему равно максимальное целое число, которое может быть представлено в n разрядах?
7. Чему равно минимальное значащее, не равное 0 число, которое можно записать в m разрядах дробной части?
8. Зашифруйте следующие десятичные числа, преобразовав их в двоичные (восьмеричные, шестнадцатеричные): 0, 1, 18, 25, 128.
9. Дешифруйте следующие двоичные числа, преобразовав их в десятичные: 0010, 1011, 11101, 0111, 0101.
10. Дешифруйте следующие восьмеричные числа, преобразовав их в десятичные: 777, 375, 111, 1015.
11. Дешифруйте следующие шестнадцатеричные числа, преобразовав их в десятичные: 15, A6, 1F5, 63.

Вопросы для собеседования при защите лабораторной работы № 2

1. Какой тип данных обрабатывается в фактографических информационных системах?.
2. Какие из перечисленных функций реализуются в подсистеме маркетинга корпоративной ИС?
3. Укажите составляющие этапа проектирования ИС
4. Какая модель жизненного цикла наиболее объективно отражает реальный процесс создания сложных систем?

Вопросы для собеседования при защите лабораторной работы № 3

1. Какие из указанных этапов создания ИС входят в стадию технического проектирования?
2. Какая модель отражает представление о новых технологиях работы организации?
3. Какие основные понятия используются при создании диаграммы потоков данных?
4. Что определяет контекстная диаграмма в методологии IDEF0?

Вопросы для собеседования при защите лабораторной работы № 4

1. Основная проблема информационных технологий на современном этапе развития.
2. Основная методология использования информационных технологий
3. Основная проблема внедрения информационных технологий
4. Примеры программ для реализации информационных технологий обработки данных

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки.

12-15 баллов выставляется, если студент выполнил работу в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

9-11 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализации, но недостаточно полно и с некоторыми неточностями.

6-8 баллов выставляется, если студент отвечает на большинство из заданных вопросов, и может объяснить ход их решения на примере

0-5 баллов выставляется, если студент не отвечает на большую часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере.

Составитель _____

И.П.Бурукина

« ____ » _____ 20__ г.

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.1.27 ДЕКЛАРАТИВНЫЕ ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки): «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Пенза, 2019

Составитель:

В.Н. Дубинин

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине Б1.О.1.27 Декларативные языки программирования
(наименование дисциплины)

1. Результаты обучения по дисциплине

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции <i>(закрепленный за дисциплиной)</i>	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины)/практика, участвующая в формировании компетенции
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1. Рассматривает основные языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения	Знать: - роль и место языков логического и функционального программирования в индустрии проектирования программных систем и систем искусственного интеллекта; - основы логического и функционального программирования; - синтаксис, семантику и основные конструкции языков Пролог и Лисп. Уметь: - использовать основные приемы практического программирования на Прологе и Лиспе; - пользоваться средами разработки и отладки программ Пролога и Лиспа. Владеть навыками разработки программ на языках Пролог и Лисп	Программирование Логика и основы алгоритмизации в инженерных задачах Компьютерная графика и 3D моделирование Интерфейсы программирования приложений, Теория автоматов Учебная (ознакомительная) практика, Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная (технологическая) практика, Производственная (эксплуатационная) практика, Производственная (проектно-технологическая) практика
		ОПК-8.3. Применяет методы отладки и тестирования работоспособности программы	Знать методы тестирования программного обеспечения. Уметь отлаживать программы на языках Пролог и Лисп. Владеть методами тестирования программ на языках Пролог и Лисп.	

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции/ индикатора	Наименование оценочного средства
1	Обзор и анализ декларативных языков программирования	ОПК-8 / ОПК-8.1	Вопросы экзамена
2	Основы языка Пролог	ОПК-8 / ОПК-8.1	Защита лабораторных работ. Вопросы экзамена
3	Использование списков и деревьев	ОПК-8 / ОПК-8.1	Защита лабораторных работ. Вопросы экзамена
4	Подходы к программированию на языке Пролог	ОПК-8 / ОПК-8.3	Защита лабораторных работ. Вопросы экзамена
5	Базы данных и знаний на языке Пролог	ОПК-8 / ОПК-8.3	Защита лабораторных работ. Вопросы экзамена
6	Математические основы языка Лисп	ОПК-8 / ОПК-8.1	Вопросы экзамена
7	Основные конструкции языка Лисп	ОПК-8 / ОПК-8.1	Вопросы экзамена
8	Рекурсия в языке Лисп	ОПК-8 / ОПК-8.3	Вопросы экзамена
9	Функции высших порядков в языке Лисп	ОПК-8 / ОПК-8.3	Вопросы экзамена
10	Перспективы развития декларативных языков	ОПК-8 / ОПК-8.1	Защита лабораторных работ. Вопросы экзамена
Форма промежуточной аттестации в 4 семестре – (экзамен)			

Форма экзаменационного билета

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления/специальности)

Вычислительные машины, комплексы, системы
и сети

(наименование профиля)

Вычислительная техника

(наименование кафедры)

Декларативные языки программирования

(наименование дисциплины)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №

1. *Формулировка вопроса для проверки уровня обученности ЗНАТЬ*
2. *Формулировка вопроса для проверки уровня обученности УМЕТЬ*
3. *Формулировка задания/задачи для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ*

Преподаватель _____ В.Н. Дубинин
(подпись)

Зав. кафедрой _____ М.А. Митрохин
(подпись)

«__» _____ 201__ г.

Примечания. 1. Формулировка вопросов и заданий для проверки уровней обученности ЗНАТЬ, УМЕТЬ, ВЛАДЕТЬ определяется преподавателем исходя из требований рабочей программы дисциплины. Количество вопросов и заданий определяется преподавателем.

2. Экзаменационные билеты формируются преподавателем из утвержденных на заседании кафедры экзаменационных вопросов и заданий.

3. К комплекту экзаменационных билетов (вопросов и заданий) прилагаются разработанные и утвержденные на заседании кафедры критерии оценки по дисциплине.

Вопросы (задания) для экзамена

по дисциплине

Б1.О.1.27 Декларативные языки программирования

(наименование дисциплины)

Вопросы:

1. Сравнительная характеристика декларативных и процедурных языков программирования. Языки PROLOG и LISP как языки декларативного и функционального программирования. Основные отличия, области применения.
2. Предикаты. Предложения: факты и правила.. Запросы (цели). Переменные.
3. Основные секции программы. Основные стандартные домены.
4. Сопоставление и унификация. Предикат равенства.
5. Основные принципы поиска с возвратом.
6. Управление поиском решений (предикаты fail и !).
7. Рекурсия. Хвостовая рекурсия. Предикат gereat.
8. Деревья: объявление и обход.
9. Простые и составные списки: объявление и примеры работы.
10. Динамические базы данных в Пролог.
11. Стандартные предикаты ввода и вывода. Работа с файлами: чтение и запись
12. Работа со строками в Прологе.
13. Представление графов и действия над графами на языке Пролог.
14. Основы языка LISP. Лямбда-выражение и лямбда-вызов.
15. Символьные выражения: атомы и списки.
16. Функции, определение функций. Параметры функции: передача и область действия.
17. Базовые функции. Списки: работа со списками в Лисп.
18. Управляющие структуры в Лисп.
19. Структуроразрушающие функции в Лисп.
20. Внутреннее представление списков в Лисп. Точечная пара.
21. Свойства символа. Действия со списком свойств символа в Лисп.
22. Простая рекурсия в Лисп. Рекурсия по значению и рекурсия по аргументу.
23. Параллельная рекурсия в Лисп. Взаимная рекурсия.
24. Рекурсия более высокого порядка в Лисп
25. Применяющие функционалы в Лисп.
26. Отображающие функционалы в Лисп.
27. Ассоциативные списки в Лисп.

Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ:

Составить программы на языках Пролог / Лисп.

- 1) Вычислить значение n-го члена ряда Фибоначчи: $f(0)=0$, $f(1)=1$, $f(n)=f(n-1)+f(n-2)$.
- 2) Вычислить произведение двух целых положительных чисел (используя суммирование).
- 3) Подсчитать, сколько раз встречается некоторое слово в строке. Строка и слово должны вводиться с клавиатуры.
- 4) Поменять порядок следования букв в слове на противоположный.
- 5) Вычислить сумму ряда целых нечетных чисел от 1 до n.
- 6) Поменять порядок следования слов в предложении на противоположный.
- 7) Вычислить сумму ряда целых четных чисел от 2 до n.
- 8) Организовать ввод целых положительных чисел и их суммирование до тех пор, пока сумма не превысит некоторого порогового значения. Введенные отрицательные целые числа суммироваться не должны.
- 9) Организовать ввод букв и их соединение в строку до тех пор, не будет введен символ #.

- 10) Подсчитать, сколько раз встречается некоторая буква в строке. Строка и буква должны вводиться с клавиатуры.
- 11) Определите количество элементов в списке.
- 12) Определите сумму элементов списка
- 13) Определите количество нечетных элементов в списке.
- 14) Определите, принадлежит ли заданный элемент списку.
- 15) Определите, сколько раз заданный элемент входит в список.
- 16) Выведите максимальный элемент.
- 17) Выведите голову списка.
- 18) Выведите последний элемент.
- 19) Замените голову списка.
- 20) Определите номер элемента X.
- 21) Выведите элемент под номером N.
- 22) Удалите из списка все вхождения заданного элемента.
- 23) Объедините два списка.
- 24) Перепишите список в обратном порядке.
- 25) Объедините два списка без дублирования элементов.
- 26) Удалите первое вхождение заданного элемента в списке.
- 27) Сложить поэлементно 2 списка.
- 28) Сложить два списка следующим образом: $a_1+b_n, a_2+b_{n-1}, \dots, a_{n-1}+b_2, a_n+b_1$.
- 29) Найти количество элементов, предшествующих первому(последнему) максимальному.
- 30) Переместите голову списка в конец списка.
- 31) Найти сумму максимального и минимального элементов списка.
- 32) Поменяйте местами элементы с нечетными индексами с элементами с четными индексами.
- 33) Составить список из цифр заданного числа в обратном порядке. Например, 127645: [5,4,6,7,2,1].
- 34) Выполните N последовательных перестановок головы в конец списка.
- 35) Увеличьте каждый элемент списка на заданный элемент.
- 36) Увеличьте элемент с заданным номером на заданное число.
- 37) Все вхождения заданного элемента уменьшите на заданное число.
- 38) Удалите элемент с заданным номером N.
- 39) Создать список, элементами которого являются $2n, n!$, члены последовательности Фибоначчи.
- 40) Определите среднее элементов списка.
- 41) Замените четные элементы списка нулем.
- 42) Определите сумму элементов, больше заданного N.
- 43) Отсортируйте список методом пузырька.
- 44) Отсортируйте список методом вставками.
- 45) Отсортируйте список быстрым методом сортировки.
Используя предикат findall, решите следующие задачи:
- 46) Вывести самых молодых жильцов дома и номера квартир, в которых они живут.
- 47) Вывести фамилии студентов и их возраст с максимальным размером стипендии.
- 48) Вывести фамилии сотрудников предприятия и их оклады, оклады которых меньше среднего.
- 49) Вывести студентов с заданной фамилией и посчитать их количество.
- 50) Обработка ошибок и исключительных ситуаций в системе SWI Prolog.

Примечание: в компьютерном классе кафедры ВТ данное задание выполняется и тестируется на компьютере с соответствующим программным обеспечением. Вне компьютерного класса задания выполняются вручную.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и/или без ее использования):

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга.

Экзаменационный рейтинг определяется следующим образом:

Ответы на 1, 2 вопрос – до 10 баллов, выполнение 3 задания – до 10 баллов, дополнительные вопросы в рамках курса до 5 баллов.

Оценивание ответов на 1, 2 и дополнительные вопросы:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Оценивание 3 задания:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание заданий, правильность ответов; полное, точное и логически последовательное изложение материала;

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание заданий, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные задания; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание заданий, основные этапы задания выполнены, но есть погрешности в ответах

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание заданий; основные шаги задания не выполнены или выполнены неправильно, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл экзаменационного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24.

Текущий рейтинг определяется как взвешенная сумма оценок за выполненные задания из фонда оценочных средств $Q = \sum k_i q_i$, k_i - коэффициент сложности i -го задания, q_i – набранный за i -е задание балл. Минимальный балл текущего рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 36, максимальный – 60.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов;

Составитель . В.Н. Дубинин

Вопросы для защиты лабораторных работ

по дисциплине

Б1.О.1.27 Декларативные языки программирования

(наименование дисциплины)

Лабораторная работа 1.

1. В чем отличие процедурных языков программирования от декларативных языков?
2. Что такое предикат и что такое местность предиката?
3. Когда является истинным одноместный предикат? Двуместный предикат?
4. Что такое атомарный предикат?
5. Как формулируется правило резолюции?
6. Как представляется целевое утверждение в Прологе?
7. По каким правилам описываются переменные и константы в ПРОЛОГе?
8. Как обозначаются в ПРОЛОГ-программе основные логические операции И, ИЛИ, НЕ?
9. Сформулируйте «предположение о замкнутости мира», используемое в Прологе? В чем состоит суть концепции «открытого мира?»
10. Сформулируйте принцип вычисления отрицания в Прологе.
11. Существует ли в ПРОЛОГе механизм для оперативного изменения набора фактов, с которыми работает программа?
12. В чем отличие ПРОЛОГ-программы от базы данных?
13. Какая структура базы данных соответствует одному предикату?

Лабораторная работа 2.

1. Перечислите способы представления списков в Прологе.
2. Перечислите основные встроенные предикаты для работы со списками в SWI Prolog.
3. Перечислите виды рекурсии в Прологе.
4. Как записывается логическое правило с несколькими посылками?
5. Какими способами могут выполняться запросы к ПРОЛОГ-программе?
6. Для чего используются анонимные переменные в запросах?
7. С какой целью используется предикат fail?
8. С какой целью используется предикат cut (!)?
9. Какие правила называются рекурсивными?
10. Как описывается момент окончания рекурсивных вызовов?
11. Какой структуре можно поставить в соответствие список?
12. С помощью какой операции описывается рекурсивная обработка списков в ПРОЛОГе?
13. В чем заключаются основные ограничения при использовании ПРОЛОГа для описания объектов реального мира?

Лабораторная работа 3.

1. Что представляет собой база данных языка Пролог?
2. Могут ли входить в базу данных факты?
3. Могут ли входить в базу данных правила?
4. Перечислите предикаты Пролога, используемые при работе с базой данных Пролога.
5. Можно ли модифицировать Пролог-программу во время выполнения, каким образом?
6. Можно ли моделировать на языке Пролог модифицируемые рассуждения?
7. Какой вывод используется в Прологе – монотонный или немонотонный?
8. Используется в Прологе правило «Отрицание как неудача» (Negation as Failure)?
9. Какие действия выполняют предикаты assert и retract?

10. Что такое дедуктивная база данных и можно ли ее реализовать с помощью языка Пролог?

Лабораторная работа 4.

1. Что является предметом изучения отрасли информатики «Компьютерная алгебра»?
2. Изложите методику представления математических формул с использованием термов языка Пролог.
3. Перечислите встроенные предикаты языка Пролог для работы с термами.
4. Поясните действие встроенных предикатов для создания и декомпозиции термов (предикаты =.., functor, arg).
5. Каким образом в Прологе можно представить правила трансформации формул?
6. Встроенный предикат Пролога для определения операторов.
7. Как определить инфиксные, префиксные и постфиксные операции в Прологе?
8. Что означают записи xfx xfy $u\!fx$ при определении операций в Прологе?
9. Как задается левая и правая ассоциативность?
10. Как задать приоритет операции?

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и /или без ее использования)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки.

13-15 баллов выставляется, если студент выполнил работу в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

10-12 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализации, но недостаточно полно и с некоторыми неточностями.

7-10 баллов выставляется, если студент отвечает на большинство из заданных вопросов, и может объяснить ход их решения на примере

0-6 баллов выставляется, если студент не отвечает на большую часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере.

Составитель

В.Н. Дубинин

« ___ » _____ 20__ г.

Оформление сведений о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

«__» _____ 2022 г.

Б1.О.1.28 ОБЪЕКТНО - ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки): «Прикладной искусственный интеллект»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

ПАСПОРТ фонда оценочных средств

по дисциплине **Объектно-ориентированное программирование**

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины) / практика, участвующая в формировании компетенции
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-9.1. Сравнивает методики использования программных средств для решения практических задач	Владеть: навыками сравнения методик использования программных средств для решения практических задач	Программирование Технологии разработки интернет-ресурсов Учебная (ознакомительная) практика, Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная (технологическая) практика, Производственная (эксплуатационная) практика, Производственная (проектно-технологическая) практика
		ОПК-9.3. Использует программные средства для решения конкретной практической задачи	Уметь: использовать программные средства для решения конкретной практической задачи	Интерфейсы программирования приложений Компьютерная графика и 3D моделирование Учебная (ознакомительная) практика, Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная (технологическая) практика, Производственная (эксплуатационная) практика, Производственная (проектно-технологическая) практика

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины	Код контролируемой компетенции / индикатора	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Объекты и классы	ОПК-9.1, ОПК-9.3	Собеседования при защите лабораторной работы 1
2	Тема 2. Массивы объектов, указатели и ссылки на объекты	ОПК-9.1, ОПК-9.3	Собеседования при защите лабораторной работы 2
3	Тема 3. Перегрузка операций	ОПК-9.1, ОПК-9.3	Собеседования при защите лабораторной работы 3
4	Тема 4. Наследование	ОПК-9.1, ОПК-9.3	Собеседования при защите лабораторной работы 4
5	Тема 5. Конструкторы и деструкторы	ОПК-9.1, ОПК-9.3	Собеседования при защите лабораторной работы 1
6	Тема 6. Виртуальные функции и полиморфизм	ОПК-9.1, ОПК-9.3	Собеседования при защите лабораторной работы 5
7	Тема 7. Шаблоны и исключения	ОПК-9.1, ОПК-9.3	Собеседования при защите лабораторной работы 6
8	Тема 8. Стандартная библиотека (STL)	ОПК-9.1, ОПК-9.3	Собеседования при защите лабораторной работы 6
Форма промежуточной аттестации в 4 семестре – зачет			

Вопросы (задания) для зачета по дисциплине Объектно-ориентированное программирование

Вопросы:

1. Указатель на функцию. Использование массивов указателей на функции для организации интерфейса.
2. Понятие, описание и определение inline функций.
3. Механизм перегрузки функций.
4. Рекурсия. Механизм рекурсии.
5. Построение и использование шаблонов функций.
6. Строковые функции.
7. Структуры данных.
8. Стек и реализация стека и
9. Очередь и реализация очереди.
10. Дек и реализация дека.
11. Принципы ООП.
12. Структуры и объединения, как тип данных. Объявление и описание объектов структурного типа. Доступ к данным структур и объединений с помощью указателей.
13. Абстрагирование- основной принцип ООП. Класс как тип данных. Понятие компонентных данных и компонентных функций.
14. Первоначальная инициализация компонентных данных. Понятие конструктора и деструктора класса. Перегрузка конструктора.
15. Инкапсуляция данных- как один из принципов ООП. Модификаторы доступа — public, private или protected.
16. Статические компоненты классов.
17. Перегрузка операторов.
18. Дружественные функции.
19. Механизм наследования. Понятие базового класса и класса наследника. Иерархия классов.
20. Указатель на объект This. Настройка указателя.
21. 16.Правила доступа к компонентным данным и компонентным функциям базового класса из классов наследников.
22. Полиморфизм- как один из принципов ООП. Понятие виртуальных функций.
23. Реализация механизма виртуальных функций с помощью таблицы виртуальных функций.
24. Определение шаблона класса.
25. Понятие абстрактного класса.

Задания:

1. Требуется создать класс с именем MyTime, содержащий три поля типа int - количество часов, минут и секунд в моменте времени. Конструктор класса без параметров должен инициализировать их нулями, конструктор класса с параметрами должен инициализировать их заданным набором значений.

Компонентные функции класса должны реализовать следующие действия:

- вывод времени в текстовую строку в формате чч:мм:сс;
- добавление (сложение) к выбранному моменту времени момент времени, переданный ему в параметре и возвращающий момент времени - результат сложения;
- умножение (произведение) выбранного момента времени на число, переданное ему в параметре и возвращающий момент времени - результат умножения.

Требуется разработать тестирующую оболочку, позволяющую продемонстрировать работу класса.

2. Разработать интерфейсную программу на основе массива указателей на функции: Массив указателей должен содержать указатели на следующие четыре функции:

- `int f1(float a, float b)` – функция возвращает сумму целых частей `a` и `b`;
- `int f2(float a, float b)` – функция возвращает сумму дробных частей `a` и `b` в виде целого числа. (Дробная часть берётся до третьего знака после запятой);
- `int f3(float a, float b)` – функция возвращает разность целых частей `a` и `b`;
- `int f4(float a, float b)` – функция возвращает разность дробных частей `a` и `b` в виде целого числа. (Дробная часть берётся до третьего знака после запятой);

Требуется разработать тестирующую оболочку, позволяющую продемонстрировать работу программы.

3. Требуется создать класс с именем `MyString`, содержащий массив значений типа `char` - текстовую строку. Конструктор класса должен выделять память под размещение строки с максимальной длиной, переданной ему в параметре. Компонентные функции класса должны реализовать следующие действия:

- присваивать текущему объекту строку типа `char*`, переданную ему в параметре;
- добавлять (конкатенация) к текущему объекту строку, переданную ему в параметре. Реализовать сравнение двух объектов класса `MyString` с помощью перегруженного оператора «<<».

Требуется разработать тестирующую оболочку, позволяющую продемонстрировать работу класса.

4. Используя механизм перегрузки функций реализовать функцию `sort` для сортировки массива элементов типа `int`, `double` и `char *`. (строки сортируются по первому символу, элементы типа `int` по возрастанию, элементы типа `double` по убыванию.)

Требуется разработать тестирующую оболочку, позволяющую продемонстрировать работу программы.

5. Требуется разработать шаблон функции для поиска максимального элемента массива элементов типа `int`, `double` и `char`.

Требуется разработать тестирующую оболочку, позволяющую продемонстрировать работу программы.

6. Требуется создать класс с именем `MyMatrix3`, содержащий массив `3x3` со значениями типа `int`. Конструктор класса без параметров должен инициализировать данные нулями, конструктор класса с параметрами должен инициализировать данные

заданным набором значений.

- Компонентная функция класса должна реализовать вывод значений матрицы в текстовую строку с разделителем строк "\n" и через запятую.
- Реализовать сложение элементов матриц двух объектов с помощью перегруженного оператора «+».

Требуется разработать тестирующую оболочку, позволяющую продемонстрировать работу класса.

7. Требуется создать класс с именем MyString, содержащий массив значений типа char - текстовую строку. Конструктор класса должен выделять память под размещение строки с максимальной длиной, переданной ему в параметре. Компонентные функции класса должны реализовать следующие действия:
- замена всех заглавных букв в строке на строчные;
 - замена первых n букв в строке на заданный символ;
 - Реализовать слияние двух объектов класса MyString с помощью перегруженного оператора «+».

Требуется разработать тестирующую оболочку, позволяющую продемонстрировать работу класса.

8. Создайте базовый класс с именем Pair, содержащий два поля типа int. Конструктор класса должен инициализировать их заданным набором значений. Класс Pair содержит две виртуальные функции Add и Multiplication для сложения и умножения данных чисел. Создайте класс наследник fraction для представления правильной дроби (числитель меньше знаменателя), в котором числитель и знаменатель задаются целыми числами. Переопределите виртуальные функции базового класса в классе наследнике для сложения и умножения дробей.

9. Требуется создать класс с именем MyMatrix5, содержащий массив 5x5 со значениями типа int. Конструктор класса без параметров должен инициализировать данные нулями. Компонентные функции класса должны реализовать следующие действия:
- ввод значений матрицы с клавиатуры;
 - вывод значений матрицы на экран;
 - Реализовать сравнение максимальных элементов матриц двух объектов с помощью перегруженного оператора «<>», и вывести наибольшее из значений на экран.

Требуется разработать тестирующую оболочку, позволяющую продемонстрировать работу класса.

10. Разработать интерфейсную программу на основе массива указателей на функции:

Массив указателей должен содержать указатели на следующие четыре функции:

- char* str1(char* a) – функция возвращает строку, в которой группы пробелов заменены на один пробел;
- int str2(float a, float b) – функция возвращает строку, в которой заглавные буквы заменены строчными;
- int str3(float a, float b) – функция возвращает строку, в которой первых 3 буквы заменены на символ «.»;
- int str4(float a, float b) – функция возвращает строку, в которой символы

записаны в обратном порядке;

Требуется разработать тестирующую оболочку, позволяющую продемонстрировать работу программы.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и/или без ее использования):

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и зачетного рейтинга.

Зачетный рейтинг определяется следующим образом:

Ответы на 1, 2 вопрос – до 10 баллов, выполнение 3 задания – до 10 баллов, дополнительные вопросы в рамках курса до 10 баллов.

Оценивание ответов на 1, 2 и дополнительные вопросы:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Оценивание 3 задания:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание заданий, правильность ответов; полное, точное и логически последовательное изложение материала;

6-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание заданий, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные задания; допущение неточности ответа;

3-5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание заданий, основные этапы задания выполнены, но есть погрешности в ответах.

Менее 3 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание заданий; основные шаги задания не выполнены или выполнены неправильно, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл экзаменационного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24.

Текущий рейтинг определяется как сумма оценок за ответы на вопросы и выполненные задания из фонда оценочных средств. Минимальный балл текущего рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 36, максимальный – 60.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и рейтинга, полученного за ответ на зачете:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он набрал от 60 до 100 баллов;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов.

Составитель



Ю.И. Евсева

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся в ходе защиты лабораторных работ на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, умений и навыков обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы для собеседования при защите лабораторных работ

Вопросы для собеседований при защите лабораторных работ по дисциплине Объектно-ориентированное программирование

Тестовые вопросы для собеседования при защите лабораторной работы 1.

1. Дайте понятие класса в ООП. Опишите отношение "объект - класс".
2. В чем разница между struct, class и union?
3. В чем разница между public, private, protected?
4. Какова основная форма конструктора копирования и когда он вызывается?
5. Что такое конструктор, деструктор и когда они вызываются? Приведите пример.
6. Дать понятие конструктор класса, охарактеризовать его назначение, когда вызывается, синтаксис, виды конструкторов, привести примеры программного кода для конструкторов всех видов.
7. Охарактеризовать свойства конструкторов класса.

Тестовые вопросы для собеседования при защите лабораторной работы 2.

1. Объекты как аргументы методов и доступ к их членам.
2. Размещение в памяти членов объектов одного класса и способ создания общих полей (свойств).
3. Константные методы, их аргументы и константные объекты.

Тестовые вопросы для собеседования при защите лабораторной работы 3.

1. Назовите причины, по которым может понадобиться перегрузка конструкторов и деструкторов (в одном классе).
2. Как можно ли изменить приоритет перегруженного оператора?
3. Перегрузка унарных операций.
4. Перегрузка бинарных операций.
5. Перегрузка операций индексации массива.

Тестовые вопросы для собеседования при защите лабораторной работы 4.

1. Охарактеризовать наследование классов, дать понятие терминам: родительский и дочерний класс. Привести общий синтаксис дочернего класса, и примеры программного кода. Охарактеризовать виды наследования, описать спецификаторы доступа к базовым классам.
2. Дать определение абстрактного класса. Охарактеризовать назначение, свойства абстрактного класса, привести примеры программного кода.

Тестовые вопросы для собеседования при защите лабораторной работы 5.

1. Правила преобразования типов в C++. Параметрический и виртуальный полиморфизм.
2. Виртуальные функции, понятие полиморфизма. Чистые виртуальные функции и абстрактные классы. Виртуальный деструктор.

Тестовые вопросы для собеседования при защите лабораторной работы 6.

1. Почему шаблоны называют параметризованными типами?
2. Когда следует в программе применять шаблоны, а когда нет?
3. Для каких типов данных может применяться конкретный шаблон, а для каких нет?
4. В чем разница между классом и шаблоном класса?
5. Что может выступать в качестве параметра для шаблона класса?
6. Основы STL. Структура и назначение. Контейнеры.
7. Основы STL. Аллокаторы и итераторы

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением бально-рейтинговой системы)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки.

9-10 баллов выставляется, если студент правильно и полно отвечает не менее, чем на 90% вопросов собеседования, объясняет на примерах, связывает с программной реализацией.

6-8 баллов выставляется, если студент правильно и полно отвечает не менее, чем на 60% вопросов, объясняет их на примерах, связывает с программной реализации.

3-5 баллов выставляется, если студент отвечает правильно и полно отвечает не менее, чем на 30% вопросов и может объяснить ход их на примерах.

0-2 баллов выставляется, если студент отвечает менее, чем на 30% вопросов и не может объяснить их на примерах.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.29 ТЕОРИЯ АВТОМАТОВ

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки): «Прикладной искусственный интеллект»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

2022

Составитель:

Р. А. Бикташев

Экспертная группа членов методической комиссии ФВТ в составе:

1. _____

2. _____

3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине
Б1.О.29 Теория автоматов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным рабочей программой дисциплины и учебным планом;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании методической комиссии ФВТ,
протокол № от « » _____ 20 г.

Председатель методической комиссии ФВТ _____

ПАСПОРТ

фонда оценочных средств по дисциплине Б1.О.29 ТЕОРИЯ АВТОМАТОВ

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины)/практика, участвующая в формировании компетенции
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.2. Составляет алгоритмы, пишет программы, пригодные для практического применения	<p>Знать способы задания автоматов, методы взаимного преобразования автоматов, методы минимизации конечных цифровых автоматов, методы синтеза комбинационных автоматов и автоматов с памятью, методы структурного синтеза управляющих автоматов с жесткой и программируемой логикой, заданных граф-схемой алгоритма.</p> <p>Уметь использовать основные приёмы построения и преобразования ЦА; применять основные законы теории ЦА на практике при проектировании узлов средств ВТ.</p> <p>Владеть навыками составления логических уравнений реализуемых функций; методикой проектирования, основанной на использовании концепции ЦА, позволяющей производить структурную реализацию алгоритмов управления.</p>	Программирование, Логика и основы алгоритмизации в инженерных задачах, Компьютерная графика и 3D моделирование, Учебная (ознакомительная) практика, Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная (технологическая) практика, Производственная (эксплуатационная) практика, Производственная (проектно-технологическая) практика.

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Синтез цифровых автоматов (ЦА) с памятью: методы задания ЦА, минимизация числа внутренних состояний ЦА и числа событий СКУ	ОПК-8\ ОПК-8.2.	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
2	Канонический метод структурного синтеза ЦА с памятью	ОПК-8\ ОПК-8.2.	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
3	Синтез микропрограммных автоматов	ОПК-8\ ОПК-8.2.	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
4	Синтез цифровых автоматов на программируемых матрицах и ПЗУ	ОПК-8\ ОПК-8.2.	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
5	Недетерминированные автоматы. Способы задания и структурный синтез НДА	ОПК-8\ ОПК-8.2.	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
Форма промежуточной аттестации в 4 семестре – (экзамен)			

Форма экзаменационного билета

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Классификация цифровых автоматов. Стандартные способы задания цифровых автоматов с памятью, таблицы переходов и выходов, ориентированные графы.

2. Микропрограммные автоматы с жесткой логикой. Обобщённая структура МПА с жесткой логикой.

3. Задача: ЦА с памятью задан классической таблицей переходов и выходов. Представить ЦА в виде математической модели уравнениями СКУ и СВФ.

Преподаватель _____ Р. А. Бикташев
(подпись)

Зав. кафедрой _____
(подпись)

«__» _____ 20__ г.

Вопросы (задания) для экзамена

по дисциплине Б1.О.29 Теория автоматов

Вопросы:

1. Стандартные способы задания цифровых автоматов с памятью, таблицы переходов и выходов, ориентированные графы.
2. Задание цифровых автоматов с памятью с использованием систем канонических уравнений (СКУ) и систем выходных функций (СВФ).
3. Классы цифровых автоматов. Автоматы Мили и Мура. Сомещенная модель цифрового автомата (С-автомата).
3. Методика преобразования ЦА Мили в эквивалентный ему ЦА Мура и наоборот.
4. Язык ГСА. Основные понятия и определения. Построение по ГСА прямой таблицы переходов, СКУ и СВФ.
5. Минимизация числа внутренних состояний ЦА. Эквивалентность состояний ЦА. Минимизация ЦА методом разбиения состояний на классы эквивалентных состояний.
6. Минимизация числа внутренних состояний ЦА. Минимизация ЦА на основе использования таблицы пар.
7. Канонический метод структурного синтеза ЦА с памятью, заданных в абстрактном входном и выходном алфавитах. Представление С-автомата в виде памяти и комбинационных схем. Основные этапы синтеза. Кодирование входных и выходных сигналов и состояний ЦА.
8. Выбор элементов памяти. RS-триггеры. Таблицы переходов и входов RS-триггера. Уравнение переходов RS-триггера. Временная диаграмма работы RS-триггера.
9. Выбор элементов памяти. D,T, JK-триггеры. Таблицы переходов и входов D,T, JK-триггеров. Уравнения переходов D,T, JK-триггеров. Временная диаграмма работы D,T, JK-триггеров.
10. Получение кодированной прямой и обратной таблицы переходов, выходов и функций возбуждения элементов памяти (триггеров) ЦА Мили (Мура). Построение структурной схемы ЦА.
11. Гонки в автоматах. Методы устранения гонок: импульсная синхронизация, двухступенчатая память, соседнее кодирование. Взаимодействие автоматов с внешней средой. Определение длительности такта синхронного автомата.
12. Операционное устройство как модель дискретного преобразователя В.М. Глушкова. Операционные и управляющие автоматы. Принцип микропрограммного управления. Автоматы с жесткой и программируемой логикой.
13. Синтез МПА с жесткой логикой. Обобщенная структура МПА с жесткой логикой.
14. Синтез автомата Мили, заданного граф - схемой алгоритма. Получение отмеченной ГСА. Построение структурной таблицы автомата. Построение функциональной схемы автомата.
15. Синтез автомата Мура, заданного граф - схемой алгоритма. Получение отмеченной ГСА.
16. Обобщенная структура МПА с программируемой логикой. Базовые функции управления последовательностью выполнения микрокоманд (МК).
17. Структура управляющего автомата с принудительной адресацией микрокоманд. Формат микрокоманды. Выбор адреса следующей микрокоманды.
18. Структура управляющего автомата с естественной адресацией микрокоманд. Формат микрокоманды. Адресация следующей микрокоманды.
19. Синтез автоматов без памяти на программируемых логических матрицах (ПЛМ).
20. Синтез автоматов на постоянных запоминающих устройствах (ПЗУ).
21. Синтез автоматов с памятью на ПЛМ с памятью.

22. Общие сведения о понятиях недетерминированных автоматов (НДА).
Представление НДА в виде СКУ.
23. Иерархия входных сигналов и событий, реализуемых в устройствах управления.
24. Язык операторных граф-схем алгоритмов с параллельными ветвями (ГСАП).
Основные конструкции, вводимые в язык ГСАП (разветвители и соединители).
25. Построение прямой таблицы переходов (ПТП) НДА, заданного на языке ГСАП.
26. Детерминизация НДА.
27. Структурный синтез устройств, заданных моделью НДА.

Задания для проверки уровня обучения УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ:

1. Задана классическая таблица переходов и выходов ЦА с памятью. Выполнить её преобразование для разработки представления ЦА в виде математической модели уравнениями SKU и СВФ.

2. Задан цифровой автомат (ЦА) с памятью на языке ГСА. Выполнить представление ЦА в виде прямой таблицы переходов и выходов и математической модели уравнениями SKU и СВФ.

3. Автомат задан классической таблицей переходов и выходов. Провести минимизацию ЦА методом разбиения состояний на классы эквивалентных состояний.

4. Автомат задан классической таблицей переходов и выходов. Провести минимизацию ЦА методом использования таблицы пар.

4. Задана классическая таблица переходов и выходов ЦА с памятью. Выполнить кодирование входных и выходных сигналов и внутренних состояний ЦА. По результатам кодирования выполнить построение функций возбуждения элементов памяти с последующей их минимизацией с учётом неиспользуемых кодовых групп.

5. Задан исходный алгоритм управления в виде граф-схемы автомата Мили. По заданному графу отметить состояния автомата, построить прямую таблицу переходов, выходов и функций возбуждения памяти.

6. Задан исходный алгоритм управления в виде граф-схемы автомата Мура. По заданному графу отметить состояния автомата, построить прямую таблицу переходов, выходов и функций возбуждения памяти.

7. Даны не полностью определённые булевы функции нескольких переменных. Выполнить их реализацию на ПЛМ и ПЗУ.

8. Даны не полностью определённые булевы функции нескольких переменных. Выполнить их реализацию на ПЛМ с памятью.

9. Задан исходный алгоритм управления параллельными процессами на языке ГСАП. По заданному алгоритму управления построить SKU и СВФ детерминированного автомата (ДА). Для решения этой задачи построить объединённую недетерминированную ПТП, представленную совокупностью отдельных детерминированных ПТП для всех частных событий, реализуемых в параллельных и последовательных составляющих исходного алгоритма. По построенной объединённой ПТП строится её НД SKU и выполняется её детерминизация путём построения детерминированной ПТП исходного алгоритма, на основе которой строится SKU и СВФ ДА.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и/или без ее использования):

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга.

Зачетный рейтинг определяется следующим образом:

Ответы на 1, 2 вопрос – до 10 баллов, выполнение 3 задания – до 10 баллов, дополнительные вопросы в рамках курса до 10 баллов.

Оценивание ответов на 1, 2 и дополнительные вопросы:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Оценивание 3 задания:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание заданий, правильность ответов; полное, точное и логически последовательное изложение материала;

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание заданий, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные задания; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание заданий, основные этапы задания выполнены, но есть погрешности в ответах

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание заданий; основные шаги задания не выполнены или выполнены неправильно, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл экзаменационного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов.

Составитель

Р.А. Бикташев

**Вопросы для защиты лабораторных работ и контроль выполнения
лабораторных работ по дисциплине
Б1.О.29 Теория автоматов**

Лабораторная работа 1.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Как классифицируются конечные цифровые автоматы по уровню абстракции, наличие памяти и функциональному назначению?
2. В чём отличие конечных цифровых автоматов Мили и Мура?
3. Какими компонентами задаётся абстрактный цифровой автомат Мили и Мура?
4. Как выражаются условия однозначности и полноты функций переходов для различных способов представления автоматов?
5. Чем отличаются таблицы переходов и выходов цифрового автомата Мили и Мура?
6. Как представляется функционирование цифрового автомата Мили и Мура в аналитической форме?
7. В чём заключается основная методика преобразования цифрового автомата Мили в эквивалентный ему цифровой автомат Мура? Какие состояния автомата Мили могут быть расщеплены и на сколько частей при преобразовании его в эквивалентный ему цифровой автомат Мура?

Лабораторная работа 2.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Дайте определение эквивалентности состояний цифрового автомата. Каковы свойства эквивалентности?
2. Как формулируется K-эквивалентность состояний автомата?
3. Какие состояния автомата называют k-м преёмником по отношению к рассматриваемому состоянию?
4. Как определяется эквивалентность рассматриваемых исходных состояний по характеристике их k-х преёмников? И наоборот?
5. По каким признакам разбивают состояния автомата на классы при минимизации автомата?
6. Как строится таблица пар при минимизации абстрактных цифровых автоматов для цифрового автомата Мили и Мура?
7. В чём заключается основной принцип построения алгоритма минимизации абстрактных автоматов с использованием таблиц пар?

Лабораторная работа 3.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Назовите достоинства представления автоматов граф-схемами алгоритмов (ГСА) и логическими схемами алгоритмов (ЛСА).
2. Каковы основные конструкции языка граф-схем алгоритмов?
3. Чем отличаются содержательные ГСА от кодированных ГСА?
4. Что означает связь выхода условной вершины ГСА с её входом?
5. Как определяется шаг алгоритма управления на ГСА? Как определяется частный входной сигнал на переходах ГСА?

6. Как строится прямая таблица переходов (ПТП) для цифрового автомата Мили и Мура по ГСА? Как проверить правильность построенной ПТП?

7. Как строится система канонических уравнений по ПТП цифрового автомата Мили и Мура?

Лабораторная работа 4.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. В чём заключается основная идея структурного синтеза цифровых автоматов?
2. Какие этапы составляет структурный синтез цифровых автоматов?
3. Как формулируется теорема Глушкова В.М. о структурной полноте?
4. Как представить обобщённую структурную схему цифрового автомата Мили и Мура?
5. Как определяются функции возбуждения элементов памяти и функции выходов структурного автомата?
6. Дайте характеристику синхронной, асинхронной и согласованной модели взаимодействия автомата с внешней средой.

Лабораторная работа 5.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. В чём достоинство микропрограммных автоматов (МПА) с жесткой логикой?
2. Какова структура микропрограммного автомата с жесткой логикой?
3. Какова методика синтеза микропрограммного автомата с жесткой логикой?
4. Как определяются функции возбуждения элементов памяти и функции выходов структурного автомата?
5. Назначение преддешифратора обратной связи?
6. Отличие способов кодирования ГСА автоматов Мили и Мура?

Лабораторная работа 6.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. В чём достоинство микропрограммных автоматов (МПА) с программируемой логикой по сравнению с автоматами с жёсткой логикой?
2. С помощью какого минимального числа базовых функций можно записать любой управляющий алгоритм обработки информации?
3. Какие способы адресации микрокоманд (МК) используются в микропрограммировании?
4. Из каких основных частей состоит структура формата МК?
5. Какие способы кодирования операционной части формата МК используются в микропрограммировании?
6. Как, интерпретируя ПТП конечного автомата, можно построить обобщённую структуру микропрограммного автомата?
7. Какие способы обработки последовательности МК используются в МПА? В чём характерная особенность конвейерной обработки?
8. Какие основные источники адреса следующей МК используются в блоках микропрограммного управления (БМУ)?
9. Каким образом подключаются источники адреса следующей МК к управляющей памяти МПА?

10. Для каких целей в блоке БМУ МПА используется стек?
11. Как реализуется блоком БМУ последовательная выборка, условные переходы и циклы?

Лабораторная работа 7.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Из каких функциональных блоков состоит программируемая логическая матрица (ПЛМ)?
2. Как можно реализовать систему булевых функций $F(x)$, когда число булевых функций $F(x)$ больше числа выходов ПЛМ и когда число разных дизъюнктивных членов в $F(x)$ больше числа промежуточных шин ПЛМ?
3. Как можно реализовать систему булевых функций $F(x)$ на ПЛМ с числом входов меньше числа переменных системы $F(x)$?
4. Какова структура программируемой логической матрицы с памятью?
5. В чем заключается методика построения ПЛМ с памятью, заданного отмеченной ГСА?

Лабораторная работа 8.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Чем отличается недетерминированный автомат от детерминированного?
2. Как представляется НДА направленным графом, таблицей переходов?
3. Каким образом задается НДА с помощью системы канонических уравнений?
4. Какие достоинства языка ГСАП по сравнению с параллельными языками?
5. Как формализуются на языке ГСАП условия выхода параллельных процессов за вершину объединения ветвей?
6. В каких случаях и как осуществляется коррекция событий, реализуемых в параллельных ветвях алгоритма управления, представленного на языке ГСАП?
 1. Какова характерная особенность несовместимых событий, как строится матрица несовместимости событий?
 2. Как разбить события, представляющие управляющий алгоритм на группы несовместимых событий, каковы основные условия такого разбиения?

Лабораторная работа 9.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. В чём заключаются основные недостатки «классического» способа структурного синтеза цифровых автоматов, заданных моделями НДА?
2. Как представляются уравнения переходов НДА с помощью условий зарождения и сохранения?
3. Как представляются события НДА элементами памяти (триггерами)?
4. Как строятся прямая и обратная таблица переходов и выходов НДА?
5. Методика построения функциональной схемы НДА, заданного прямой (обратной таблицей) переходов и выходов?

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы и /или без ее использования)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки. **В рамках защиты по каждой лабораторной работе задается несколько вопросов.**

Для лабораторных работ 1-6

6-7 баллов выставляется, если студент выполнил работы в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы по каждой лабораторной работе, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

4-5 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы недостаточно полно или с неточностями, или не отвечает на часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере, есть недочеты в лабораторной работе.

0-3 балла выставляется, если студент не отвечает на вопросы, не может объяснить их на примере, лабораторная работа выполнена некорректно.

Для лабораторных работ 7-9

5-6 баллов выставляется, если студент выполнил работы в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы по каждой лабораторной работе, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

3-4 балла выставляется, если студент отвечает на вопросы недостаточно полно или с неточностями, или не отвечает на часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере, есть недочеты в лабораторной работе.

0-2 балла выставляется, если студент не отвечает на вопросы, не может объяснить их на примере, лабораторная работа выполнена некорректно.

Составитель _____

Р.А. Бикташев

Оформление сведений о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

« ___ » _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ФТД.01 Работа с образовательными ресурсами сети Интернет

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки): «Прикладной искусственный интеллект»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

ПАСПОРТ

фонда оценочных средств

по дисциплине ФТД.01 Работа с образовательными ресурсами сети Интернет

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины)/практика, участвующая в формировании компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК 1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	Знать основные понятия, позволяющие анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие	Философия, Современные информационные технологии, Технологии больших данных/ /Статистические основы анализа больших данных/ Технология машинного обучения/ Информационные технологии мобильных устройств/ Технологии глубоких нейронных сетей/ Информационные технологии поддержки принятия решений Учебная (ознакомительная) практика, Учебная (эксплуатационная) практика, Производственная (технологическая) практика, Производственная

				(эксплуатационная) практика, Производственная (проектно-технологическая) практика
--	--	--	--	--

Примерный перечень вопросов и заданий к зачету:

Вопросы:

1. Основные термины и понятия данные, информация, документы
2. Информация и документы
3. Информационные продукты и услуги.
4. Информационные ресурсы.
5. Классификация мировых информационных ресурсов.
6. Государственные (национальные) информационные ресурсы.
7. Информационные ресурсы предприятий.
8. Персональные информационные ресурсы.
9. Федеральные образовательные ресурсы
10. Региональные образовательные ресурсы.
11. Информационные технологии.
12. Тенденции развития информационных технологий
13. Образовательная пресса
14. Понятие об Интернет
15. Информационные ресурсы для инженеров
16. Основные службы Интернет
17. Электронная почта (E-mail)
18. Телеконференции
19. Работа в Интернет
20. Работа с WWW
21. Web-браузер
22. Сохранение документа
23. Этапы работы с электронной почтой
24. Учетные записи
25. Получение сообщений
26. Адресная книга
27. Основные ресурсы Интернет
28. Классификация Интернет-сайтов
29. Электронные библиотеки и базы данных
30. Профессиональные базы данных
31. Базы данных массового потребителя



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ФТД.02 ИСТОРИЯ РОССИЙСКОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль подготовки): Прикладной искусственный интеллект

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения очная

2022

Составитель: _____

А.М.Бершадский

Экспертная группа выпускающей кафедры в составе:

1. _____
2. _____
3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине История Российской вычислительной техники

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным рабочей программой дисциплины и учебным планом;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании выпускающей кафедры «Вычислительная техника»,

протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.

Зав.кафедрой _____

Вопросы для зачета
по дисциплине **ИСТОРИЯ РОССИЙСКОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ**
ТЕХНИКИ

1. Школа И.С.Брука. Малые управляющие машины (М1, М3, СМ ЭВМ).
2. Школа Б.И.Рамеева (ЭВМ «Урал»).
3. Школа С.А.Лебедева (ЭВМ МЭСМ, БЭСМ).
4. Школа Глушкова В.М. (ЭВМ «Днепр», «Мир»).
5. ЭВМ БЭСМ-6.
6. ЭВМ М4 (Карцев М.А.).
7. ЭВМ «Сетунь» (Брусенцов Н.П.).
8. ЭВМ «Стрела» и БЭСМ (СКБ-245 и ИТМ и ВТ).
9. ЭВМ М-20.
10. МВК «Эльбрус».
11. ЕС ЭВМ.
12. ЭВМ «Минск».
13. Происхождение компьютера.
14. Первые поколения компьютеров
15. Третье и последующие поколения компьютеров
16. Тенденции развития ВТ

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы):

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и рейтинга, полученного за ответ на зачете.

Рейтинг, полученный за ответ на зачете определяется следующим образом:

Ответы на 1, 2 вопрос – до 15 баллов, дополнительные вопросы в рамках курса до 10 баллов.

Оценивание ответов на 1, 2 вопросы:

10-15 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

7-9 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Оценивание ответов на дополнительные вопросы:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл текущего рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 36, максимальный – 60.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и рейтинга, полученного за ответ на зачете:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он набрал от 60 до 100 баллов;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов.

Составитель

А.М.Бершадский

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

**Фонд тестовых заданий для текущего и промежуточного оценивания
по дисциплине ИСТОРИЯ РОССИЙСКОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ
ТЕХНИКИ**

1. Кто был автором гл. конструктором ЭВМ МЭСМ?
2. Первая отечественная ЭВМ была создана в _____ году. (ответ введите цифрами)
3. Скорость первой отечественной ЭВМ - МЭСМ была _____ опер./сек. (ответ введите цифрами).
4. Началом эры вычислительной техники принято считать _____ год. (ответ введите цифрами).
5. Выберите фамилии 3-х ученых, которые стояли у истоков создания первых отечественных ЭВМ и создали свои научные школы.
6. В каком году была введена в эксплуатацию ЭВМ М1?
7. Кто был создателем ЭВМ М1?
8. Выберите верное значение вместо пропуска. Скорость работы ЭВМ М1 составляет _____ опер./сек.
9. В каком году была создана ЭВМ М2?
10. Главным конструктором ЭВМ «Сетунь» был ...

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и зачетного рейтинга. Зачетный рейтинг определяется при проведении автоматического тестирования, в ходе которого испытуемому предлагается ответить на 20 вопросов, каждый из которых оценивается максимум в 1 балл. Максимальное количество баллов за тест – 20. Для успешной аттестации необходимо набрать как минимум 10 баллов. Набранные баллы в интервале [10...20] затем нормируются для получения интервала [24...40] в соответствии с положением о рейтинге.

Минимальный балл текущего рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 36, максимальный – 60. В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он набрал от 60 до 100 баллов;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов.

Составитель _____

А.М.Бершадский

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖАЮ

Директор ИКБСП

Бакаев А А

« »

2022 г

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Э.О.ДВ.01 «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

Направление подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки): Прикладной искусственный интеллект

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения - очная

2022

Составитель: _____

К.К. Скоросов

Экспертная группа членов методической комиссии выпускающей кафедры в составе:

1. _____
2. _____
3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине Э.О.ДВ.01 «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным учебным планом и рабочей программой дисциплины;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании выпускающей кафедры «Вычислительная техника», протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине «Элективные курсы по физической
культуре и спорту»

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Другая дисциплина участвующая в формировании компетенции
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1: Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Знать: значение здорового образа жизни. Уметь: планировать и проводить занятия по физической культуре и спорту с использованием здоровьесберегающих технологий. Владеть: принципами построения занятия по физической культуре и спорту	Основы безопасности жизнедеятельности
		УК-7.2: Планирует свое рабочее и свободное время Для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	Знать: теорию и методику самостоятельных занятий по физической культуре и спорту. Уметь: методически правильно дозировать и применять физические упражнения, осуществлять самоконтроль. Владеть: физическими качествами достаточными для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки	
		УК-7.3: Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Знать: нормы здорового Образа жизни. Уметь: объяснять и пропагандировать нормы здорового образа жизни. Владеть: средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности	

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Учебно-тренировочные занятия	УК-7	Контрольные задания Контрольные испытания по физической и специальной подготовке
Форма промежуточной аттестации в 1, 2, 3, 4 семестре			Зачет

**Задания для зачета
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

Задания:

1. Выполнение контрольных заданий
2. Выполнение контрольных испытаний по физической и специальной подготовке

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения утверждены на заседании кафедры ФВиС от 13 мая 2019 года протокол №12.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга студентов на основании процедуры мониторинга учебного процесса посредством бально-рейтинговой оценки студентов утвержденной на заседании кафедры ФВиС от 13 мая 2019 года протокол №12.

**Комплект тестов для определения физической подготовленности студентов
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

Тест № 1.

Бег 100 метров со старта (сек.)

Тест № 2.

Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (количество раз)

Тест № 3.

Подтягивание на перекладине (количество раз)

Тест № 4.

Прыжок в длину с места (см.)

Тест № 5.

Бег 2000 м (мин.)

Тест № 6.

Бег 3000 м (мин.)

Описание показателей и критериев оценивания физической подготовленности студентов

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
Бег 100 метров (сек.)	жен	16,5	17,0	17,5	17,9	18,7
	муж	13,5	14,8	15,1	15,6	16,0
Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (количество раз)	жен	50	40	34	28	20
Подтягивание на перекладине (количество раз)	муж	13	10	9	7	5
Прыжок в длину с места (см.)	муж	240	230	215	205	195
	жен	195	180	170	160	150
Бег 2000 метров (мин.)	жен	10.30	11.15	11.35	11.50	12.15
Бег 3000 метров (мин.)	муж	12.30	13.30	14.00	14.20	14.40

Составитель _____

К.К. Скоросов

« ____ » _____

г.

**Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

**Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по легкой
атлетике**

Тест № 1.

Бег 800 метров (мин., сек.)

Тест № 2.

Бег 60 метров (сек.)

**Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по
легкой атлетике**

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Бег 800 метров (мин., сек.)	жен	3.00,0	3.15,0	3.30,0	3.45,0	4.00,0
	муж	2.25,0	2.35,0	2.45,0	2.55,0	3.05,0
№2. Бег 60 метров (сек.)	жен	9,3	9,8	10,3	10,8	11,4
	муж	8,0	8,5	8,9	9,4	9,9

**Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по лыжным
гонкам**

Тест № 1.

Бег на лыжах классическим стилем: 5 км. (муж.) и 3 км. (жен.)

Тест № 2.

Бег на лыжах свободным стилем: 5 км. (муж.) и 3 км. (жен.)

**Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по
лыжным гонкам**

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Бег на лыжах 5 км.(муж) и 3 км.(жен) классическим стилем (мин., сек.)	жен	18.00	19.30	20.20	21.00	21.30
	муж	23.30	25.30	26.30	27.00	27.30
№2. Бег на лыжах 5 км.(муж) и 3 км. (жен) свободным стилем (мин., сек.)	жен	16.00	17.30	19.30	20.30	21.00
	муж	21.30	23.00	24.30	26.00	28.00

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по баскетболу

Тест № 1. Штрафной бросок (из 5 бросков попасть в корзину)

Тест № 2. Бросок в корзину после ведения (из 5 попыток попасть кол-во раз)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по баскетболу

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Штрафной бросок (из 5 бросков попасть в корзину)	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1
№2. Бросок в корзину после ведения (из 5 попыток попасть кол-во раз)	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по волейболу

Тест № 1. 10 подач любым способом (количество попаданий в площадку)

Тест № 2. Передачи сверху в парах на расстоянии 6-7м. (кол.непрер.передач)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по волейболу

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. 10 подач любым способом (количество попаданий в площадку)	жен	9	7	5	4	2
	муж	10	8	6	5	3
№2. Передачи сверху в парах на расстоянии 6-7м. (кол.непрер.передач)	жен	10	8	6	4	2
	муж	12	10	8	6	4

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по плаванию

Тест № 1. Плавание кролем на груди 25 м. (мин., сек.)

Тест № 2. Плавание брассом 25 м. (мин., сек.)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по плаванию

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1 Плавание кролем на груди 25 м. (мин., сек.)	жен	50,0	55,0	60,0	1.05,0	1.10,0
	муж	45,0	50,0	55,0	60,0	1.05,0
№2 Плавание брассом 25 м. (мин., сек.)	жен	60,0	1.05,0	1.10,0	1.15,0	1.20,0
	муж	55,0	60,0	1.05,0	1.10,0	1.15,0

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по атлетической гимнастике

Тест № 1. Приседания со штангой на плечах (кол-во раз).

Тест № 2. Жим штанги от груди в положении лежа (кол-во раз).

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по атлетической гимнастике

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1 Приседания со штангой на плечах с весом 120% от веса тела (кол-во раз).	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1
№2 Жим штанги от груди в положении лежа с весом 60% от веса тела (кол-во раз)	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по аэробике

Тест № 1. На гибкость (см.), наклоны вперед стоя на тумбочке

Тест № 2. На уровень развития координационных способностей (баллы)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по аэробике

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
Тест №1 на гибкость (см.), наклоны вперед стоя на тумбочке	жен	20 >	19 – 15	14 – 10	5 – 9	<5
Тест №2 на уровень развития координационных способностей (баллы)	жен	10	9,5	9,0	8,5	8,0

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по футболу

Тест № 1. Жонглирование мячом ногами, головой и туловищем (количество касаний)

Тест № 2. 5 ударов по воротам по катящему мячу с 10-12м. (количество попаданий)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по футболу

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Жонглирование мячом ногами, головой и туловищем (количество касаний)	муж	25	20	15	10	8
№2. 5 ударов по воротам по катящему мячу с 10-12м. (количество попаданий)	муж	5	4	3	2	1

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по ОФП (специальная медицинская группа)

Тест № 1. Наклон вперед сидя на полу (расстояние в см от кончиков пальцев до плоскости опоры)

Тест № 2. «Падающая линейка» (см.)

**Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по
ОФП (специальная медицинская группа)**

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1 Наклон вперед сидя на полу (расстояние в см от кончиков пальцев до плоскости опоры)	жен	<2	2-5	6-14	15-18	>18
	муж	<2	2-5	6-14	15-18	>18
№2 «Падающая линейка» (см.)	жен	<5	5-8	9-16	17-20	>20
	муж	<4	4-6	7-17	17-20	>20

Составитель _____

К.К. Скоросов

« ____ » _____ г.

**Комплект заданий для контрольных работ
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

Контрольная работа № 1. Утренняя гигиеническая гимнастика

Задание 1. Составить конспект комплекса упражнений утренней гигиенической гимнастики.

Задание 2. Провести с группой студентов комплекс упражнений утренней гигиенической гимнастики.

Контрольная работа № 2. Подготовительная часть учебно-тренировочного занятия

Задание 1. Составить конспект подготовительной части учебно-тренировочного занятия.

Задание 2. Провести с группой студентов подготовительную часть учебно-тренировочного занятия.

Контрольная работа № 3. Подвижная игра.

Задание 1. Составить конспект подвижной игры.

Задание 2. Провести с группой студентов подвижную игру.

Контрольная работа № 4. Основная часть учебно-тренировочного занятия

Задание 1. Составить конспект основной части учебно-тренировочного занятия на развитие какого-либо двигательного качества

Задание 2. Провести с группой студентов основную часть учебно-тренировочного занятия на развитие какого-либо двигательного качества

Контрольная работа № 5. Заключительная часть учебно-тренировочного занятия.

Задание 1. Составить конспект заключительной части учебно-тренировочного занятия.

Задание 2. Провести с группой студентов заключительную часть учебно-тренировочного занятия.

Контрольная работа № 6. Учебно-тренировочное занятия оздоровительной направленности

Задание 1. Составить конспект учебно-тренировочного занятия с оздоровительной направленностью.

Задание 2. Провести с группой студентов учебно-тренировочного занятия с оздоровительной направленностью.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания

Баллы за первое задание

- **Пять баллов** получает студент, если конспект соответствует общеустановленной форме, грамотно и аккуратно написан. Задачи занятия конкретны, соответствуют уровню подготовленности занимающихся, грамотно сформулированы. Правильно подобраны средства и методы для каждой части занятия, средства и методы соответствуют поставленным задачам. Грамотны и содержательны организационно-методические указания;

- **Четыре балла** получает студент, если конспект соответствует общеустановленной форме, грамотно написан, но есть погрешности в техническом оформлении. Задачи занятия конкретны, соответствуют уровню подготовленности занимающихся, грамотно сформулированы, однако недостаточно подробно разработано содержание занятия (подбор, последовательность, условия выполнения упражнений). Грамотны и содержательны организационно-методические указания;

- **Три балла** получает студент, если конспект соответствует общеустановленной форме, но есть погрешности в техническом оформлении. Недостаточно четко и конкретно сформулированы задачи занятия. Недостаточно подробно разработано содержание занятия (подбор,

последовательность, условия выполнения упражнений. Допускаются ошибки и недочеты в организационно-методических указаниях;

- **Ноль баллов** получает студент, если конспект не соответствует общеустановленной форме, есть погрешности в техническом оформлении. Недостаточно четко и конкретно сформулированы задачи занятия. Недостаточно подробно разработано содержание занятия (подбор, последовательность, условия выполнения упражнений). Существенные ошибки и недочеты в организационно-методических указаниях.

Оценка за второе задание

- **Пять баллов** получает студент, если занятие начато и закончено своевременно, задачи перед занимающимися поставлены, размещения и передвижения занимающихся рациональны, На занятиях демонстрируется полное и разнообразное использование словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.). Занятия проведены с соблюдением терминологии, мер безопасности и дисциплины занимающихся;

- **Четыре балла** получает студент, если занятие начато и закончено своевременно, задачи перед занимающимися поставлены, однако размещения и передвижения занимающихся не всегда удачны, На занятиях в использовании словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.) имеются незначительные ошибки или неточности. Занятия проведены с соблюдением мер безопасности и дисциплины занимающихся, но с небольшими ошибками в терминологии;

- **Три балла** получает студент, если занятие начато и закончено с небольшими временными отступлениями, задачи перед занимающимися поставлены, однако размещения и передвижения занимающихся не всегда удачны, На занятиях в использовании словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.) имеются значительные ошибки или неточности. Занятия проведены с небольшими нарушениями мер безопасности и дисциплины занимающихся, с ошибками в терминологии;

- **Ноль баллов** получает студент, если занятие начато и закончено с грубейшими нарушениями временных параметров, задачи перед занимающимися поставлены, однако размещения и передвижения занимающихся не удачны, На занятиях в использовании словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.) студент допускает грубые ошибки. Занятия проведены с нарушениями мер безопасности и дисциплины занимающихся, с ошибками в терминологии.

Составитель _____

К.К. Скоросов

« ____ » _____

г.

1.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

«___» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Э.О.ДВ.01 «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

Направление подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки): Прикладной искусственный интеллект

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения - очная

Составитель: _____

К.К. Скоросов

Экспертная группа членов методической комиссии выпускающей кафедры в составе:

1. _____
2. _____
3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине Э.О.ДВ.01 «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным учебным планом и рабочей программой дисциплины;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании выпускающей кафедры «Вычислительная техника», протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине «Элективные курсы по физической
культуре и спорту»

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Другая дисциплина участвующая в формировании компетенции
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1: Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Знать: значение здорового образа жизни. Уметь: планировать и проводить занятия по физической культуре и спорту с использованием здоровьесберегающих технологий. Владеть: принципами построения занятия по физической культуре и спорту	Основы безопасности жизнедеятельности
		УК-7.2: Планирует свое рабочее и свободное время Для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	Знать: теорию и методику самостоятельных занятий по физической культуре и спорту. Уметь: методически правильно дозировать и применять физические упражнения, осуществлять самоконтроль. Владеть: физическими качествами достаточными для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки	
		УК-7.3: Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Знать: нормы здорового Образа жизни. Уметь: объяснять и пропагандировать нормы здорового образа жизни. Владеть: средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности	

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Учебно-тренировочные занятия	УК-7	Контрольные задания Контрольные испытания по физической и специальной подготовке
Форма промежуточной аттестации в 1, 2, 3, 4 семестре			Зачет

**Задания для зачета
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

Задания:

1. Выполнение контрольных заданий
2. Выполнение контрольных испытаний по физической и специальной подготовке

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения утверждены на заседании кафедры ФВиС от 13 мая 2019 года протокол №12.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга студентов на основании процедуры мониторинга учебного процесса посредством бально-рейтинговой оценки студентов утвержденной на заседании кафедры ФВиС от 13 мая 2019 года протокол №12.

**Комплект тестов для определения физической подготовленности студентов
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

Тест № 1.

Бег 100 метров со старта (сек.)

Тест № 2.

Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (количество раз)

Тест № 3.

Подтягивание на перекладине (количество раз)

Тест № 4.

Прыжок в длину с места (см.)

Тест № 5.

Бег 2000 м (мин.)

Тест № 6.

Бег 3000 м (мин.)

Описание показателей и критериев оценивания физической подготовленности студентов

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
Бег 100 метров (сек.)	жен	16,5	17,0	17,5	17,9	18,7
	муж	13,5	14,8	15,1	15,6	16,0
Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (количество раз)	жен	50	40	34	28	20
Подтягивание на перекладине (количество раз)	муж	13	10	9	7	5
Прыжок в длину с места (см.)	муж	240	230	215	205	195
	жен	195	180	170	160	150
Бег 2000 метров (мин.)	жен	10.30	11.15	11.35	11.50	12.15
Бег 3000 метров (мин.)	муж	12.30	13.30	14.00	14.20	14.40

Составитель _____

К.К. Скоросов

« ____ » _____

г.

**Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

**Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по легкой
атлетике**

Тест № 1.

Бег 800 метров (мин., сек.)

Тест № 2.

Бег 60 метров (сек.)

**Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по
легкой атлетике**

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Бег 800 метров (мин., сек.)	жен	3.00,0	3.15,0	3.30,0	3.45,0	4.00,0
	муж	2.25,0	2.35,0	2.45,0	2.55,0	3.05,0
№2. Бег 60 метров (сек.)	жен	9,3	9,8	10,3	10,8	11,4
	муж	8,0	8,5	8,9	9,4	9,9

**Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по лыжным
гонкам**

Тест № 1.

Бег на лыжах классическим стилем: 5 км. (муж.) и 3 км. (жен.)

Тест № 2.

Бег на лыжах свободным стилем: 5 км. (муж.) и 3 км. (жен.)

**Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по
лыжным гонкам**

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Бег на лыжах 5 км.(муж) и 3 км.(жен) классическим стилем (мин., сек.)	жен	18.00	19.30	20.20	21.00	21.30
	муж	23.30	25.30	26.30	27.00	27.30
№2. Бег на лыжах 5 км.(муж) и 3 км. (жен) свободным стилем (мин., сек.)	жен	16.00	17.30	19.30	20.30	21.00
	муж	21.30	23.00	24.30	26.00	28.00

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по баскетболу

Тест № 1. Штрафной бросок (из 5 бросков попасть в корзину)

Тест № 2. Бросок в корзину после ведения (из 5 попыток попасть кол-во раз)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по баскетболу

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Штрафной бросок (из 5 бросков попасть в корзину)	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1
№2. Бросок в корзину после ведения (из 5 попыток попасть кол-во раз)	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по волейболу

Тест № 1. 10 подач любым способом (количество попаданий в площадку)

Тест № 2. Передачи сверху в парах на расстоянии 6-7м. (кол.непрер.передач)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по волейболу

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. 10 подач любым способом (количество попаданий в площадку)	жен	9	7	5	4	2
	муж	10	8	6	5	3
№2. Передачи сверху в парах на расстоянии 6-7м. (кол.непрер.передач)	жен	10	8	6	4	2
	муж	12	10	8	6	4

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по плаванию

Тест № 1. Плавание кролем на груди 25 м. (мин., сек.)

Тест № 2. Плавание брассом 25 м. (мин., сек.)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по плаванию

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1 Плавание кролем на груди 25 м. (мин., сек.)	жен	50,0	55,0	60,0	1.05,0	1.10,0
	муж	45,0	50,0	55,0	60,0	1.05,0
№2 Плавание брассом 25 м. (мин., сек.)	жен	60,0	1.05,0	1.10,0	1.15,0	1.20,0
	муж	55,0	60,0	1.05,0	1.10,0	1.15,0

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по атлетической гимнастике

Тест № 1. Приседания со штангой на плечах (кол-во раз).

Тест № 2. Жим штанги от груди в положении лежа (кол-во раз).

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по атлетической гимнастике

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1 Приседания со штангой на плечах с весом 120% от веса тела (кол-во раз).	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1
№2 Жим штанги от груди в положении лежа с весом 60% от веса тела (кол-во раз)	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по аэробике

Тест № 1. На гибкость (см.), наклоны вперед стоя на тумбочке

Тест № 2. На уровень развития координационных способностей (баллы)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по аэробике

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
Тест №1 на гибкость (см.), наклоны вперед стоя на тумбочке	жен	20 >	19 – 15	14 – 10	5 – 9	<5
Тест №2 на уровень развития координационных способностей (баллы)	жен	10	9,5	9,0	8,5	8,0

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по футболу

Тест № 1. Жонглирование мячом ногами, головой и туловищем (количество касаний)

Тест № 2. 5 ударов по воротам по катящему мячу с 10-12м. (количество попаданий)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по футболу

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Жонглирование мячом ногами, головой и туловищем (количество касаний)	муж	25	20	15	10	8
№2. 5 ударов по воротам по катящему мячу с 10-12м. (количество попаданий)	муж	5	4	3	2	1

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по ОФП (специальная медицинская группа)

Тест № 1. Наклон вперед сидя на полу (расстояние в см от кончиков пальцев до плоскости опоры)

Тест № 2. «Падающая линейка» (см.)

**Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по
ОФП (специальная медицинская группа)**

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1 Наклон вперед сидя на полу (расстояние в см от кончиков пальцев до плоскости опоры)	жен	<2	2-5	6-14	15-18	>18
	муж	<2	2-5	6-14	15-18	>18
№2 «Падающая линейка» (см.)	жен	<5	5-8	9-16	17-20	>20
	муж	<4	4-6	7-17	17-20	>20

Составитель _____

К.К. Скоросов

« ____ » _____ г.

**Комплект заданий для контрольных работ
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

Контрольная работа № 1. Утренняя гигиеническая гимнастика

Задание 1. Составить конспект комплекса упражнений утренней гигиенической гимнастики.

Задание 2. Провести с группой студентов комплекс упражнений утренней гигиенической гимнастики.

Контрольная работа № 2. Подготовительная часть учебно-тренировочного занятия

Задание 1. Составить конспект подготовительной части учебно-тренировочного занятия.

Задание 2. Провести с группой студентов подготовительную часть учебно-тренировочного занятия.

Контрольная работа № 3. Подвижная игра.

Задание 1. Составить конспект подвижной игры.

Задание 2. Провести с группой студентов подвижную игру.

Контрольная работа № 4. Основная часть учебно-тренировочного занятия

Задание 1. Составить конспект основной части учебно-тренировочного занятия на развитие какого-либо двигательного качества

Задание 2. Провести с группой студентов основную часть учебно-тренировочного занятия на развитие какого-либо двигательного качества

Контрольная работа № 5. Заключительная часть учебно-тренировочного занятия.

Задание 1. Составить конспект заключительной части учебно-тренировочного занятия.

Задание 2. Провести с группой студентов заключительную часть учебно-тренировочного занятия.

Контрольная работа № 6. Учебно-тренировочное занятия оздоровительной направленности

Задание 1. Составить конспект учебно-тренировочного занятия с оздоровительной направленностью.

Задание 2. Провести с группой студентов учебно-тренировочного занятия с оздоровительной направленностью.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания

Баллы за первое задание

- **Пять баллов** получает студент, если конспект соответствует общеустановленной форме, грамотно и аккуратно написан. Задачи занятия конкретны, соответствуют уровню подготовленности занимающихся, грамотно сформулированы. Правильно подобраны средства и методы для каждой части занятия, средства и методы соответствуют поставленным задачам. Грамотны и содержательны организационно-методические указания;

- **Четыре балла** получает студент, если конспект соответствует общеустановленной форме, грамотно написан, но есть погрешности в техническом оформлении. Задачи занятия конкретны, соответствуют уровню подготовленности занимающихся, грамотно сформулированы, однако недостаточно подробно разработано содержание занятия (подбор, последовательность, условия выполнения упражнений). Грамотны и содержательны организационно-методические указания;

- **Три балла** получает студент, если конспект соответствует общеустановленной форме, но есть

погрешности в техническом оформлении. Недостаточно четко и конкретно сформулированы задачи занятия. Недостаточно подробно разработано содержание занятия (подбор, последовательность, условия выполнения упражнений). Допускаются ошибки и недочеты в организационно-методических указаниях;

- **Ноль баллов** получает студент, если конспект не соответствует общеустановленной форме, есть погрешности в техническом оформлении. Недостаточно четко и конкретно сформулированы задачи занятия. Недостаточно подробно разработано содержание занятия (подбор, последовательность, условия выполнения упражнений). Существенные ошибки и недочеты в организационно-методических указаниях.

Оценка за второе задание

- **Пять баллов** получает студент, если занятие начато и закончено своевременно, задачи перед занимающимися поставлены, размещения и передвижения занимающихся рациональны, На занятиях демонстрируется полное и разнообразное использование словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.). Занятия проведены с соблюдением терминологии, мер безопасности и дисциплины занимающихся;

- **Четыре балла** получает студент, если занятие начато и закончено своевременно, задачи перед занимающимися поставлены, однако размещения и передвижения занимающихся не всегда удачны, На занятиях в использовании словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.) имеются незначительные ошибки или неточности. Занятия проведены с соблюдением мер безопасности и дисциплины занимающихся, но с небольшими ошибками в терминологии;

- **Три балла** получает студент, если занятие начато и закончено с небольшими временными отступлениями, задачи перед занимающимися поставлены, однако размещения и передвижения занимающихся не всегда удачны, На занятиях в использовании словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.) имеются значительные ошибки или неточности. Занятия проведены с небольшими нарушениями мер безопасности и дисциплины занимающихся, с ошибками в терминологии;

- **Ноль баллов** получает студент, если занятие начато и закончено с грубейшими нарушениями временных параметров, задачи перед занимающимися поставлены, однако размещения и передвижения занимающихся не удачны, На занятиях в использовании словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.) студент допускает грубые ошибки. Занятия проведены с нарушениями мер безопасности и дисциплины занимающихся, с ошибками в терминологии.

Составитель _____

К.К. Скоросов

« ____ » _____

Г.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

«___» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Э.О.ДВ.01 «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

Направление подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки): Прикладной искусственный интеллект

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения - очная

Составитель: _____

К.К. Скоросов

Экспертная группа членов методической комиссии выпускающей кафедры в составе:

1. _____
2. _____
3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине Э.О.ДВ.01 «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным учебным планом и рабочей программой дисциплины;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании выпускающей кафедры «Вычислительная техника», протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине «Элективные курсы по физической
культуре и спорту»

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Другая дисциплина участвующая в формировании компетенции
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1: Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Знать: значение здорового образа жизни. Уметь: планировать и проводить занятия по физической культуре и спорту с использованием здоровьесберегающих технологий. Владеть: принципами построения занятия по физической культуре и спорту	Основы безопасности жизнедеятельности
		УК-7.2: Планирует свое рабочее и свободное время Для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	Знать: теорию и методику самостоятельных занятий по физической культуре и спорту. Уметь: методически правильно дозировать и применять физические упражнения, осуществлять самоконтроль. Владеть: физическими качествами достаточными для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки	
		УК-7.3: Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Знать: нормы здорового Образа жизни. Уметь: объяснять и пропагандировать нормы здорового образа жизни. Владеть: средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности	

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Учебно-тренировочные занятия	УК-7	Контрольные задания Контрольные испытания по физической и специальной подготовке
Форма промежуточной аттестации в 1, 2, 3, 4 семестре			Зачет

**Задания для зачета
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

Задания:

1. Выполнение контрольных заданий
2. Выполнение контрольных испытаний по физической и специальной подготовке

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения утверждены на заседании кафедры ФВиС от 13 мая 2019 года протокол №12.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга студентов на основании процедуры мониторинга учебного процесса посредством бально-рейтинговой оценки студентов утвержденной на заседании кафедры ФВиС от 13 мая 2019 года протокол №12.

**Комплект тестов для определения физической подготовленности студентов
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

Тест № 1.

Бег 100 метров со старта (сек.)

Тест № 2.

Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (количество раз)

Тест № 3.

Подтягивание на перекладине (количество раз)

Тест № 4.

Прыжок в длину с места (см.)

Тест № 5.

Бег 2000 м (мин.)

Тест № 6.

Бег 3000 м (мин.)

Описание показателей и критериев оценивания физической подготовленности студентов

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
Бег 100 метров (сек.)	жен	16,5	17,0	17,5	17,9	18,7
	муж	13,5	14,8	15,1	15,6	16,0
Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (количество раз)	жен	50	40	34	28	20
Подтягивание на перекладине (количество раз)	муж	13	10	9	7	5
Прыжок в длину с места (см.)	муж	240	230	215	205	195
	жен	195	180	170	160	150
Бег 2000 метров (мин.)	жен	10.30	11.15	11.35	11.50	12.15
Бег 3000 метров (мин.)	муж	12.30	13.30	14.00	14.20	14.40

Составитель _____

К.К. Скоросов

« ____ » _____

г.

**Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

**Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по легкой
атлетике**

Тест № 1.

Бег 800 метров (мин., сек.)

Тест № 2.

Бег 60 метров (сек.)

**Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по
легкой атлетике**

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Бег 800 метров (мин., сек.)	жен	3.00,0	3.15,0	3.30,0	3.45,0	4.00,0
	муж	2.25,0	2.35,0	2.45,0	2.55,0	3.05,0
№2. Бег 60 метров (сек.)	жен	9,3	9,8	10,3	10,8	11,4
	муж	8,0	8,5	8,9	9,4	9,9

**Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по лыжным
гонкам**

Тест № 1.

Бег на лыжах классическим стилем: 5 км. (муж.) и 3 км. (жен.)

Тест № 2.

Бег на лыжах свободным стилем: 5 км. (муж.) и 3 км. (жен.)

**Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по
лыжным гонкам**

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Бег на лыжах 5 км.(муж) и 3 км.(жен) классическим стилем (мин., сек.)	жен	18.00	19.30	20.20	21.00	21.30
	муж	23.30	25.30	26.30	27.00	27.30
№2. Бег на лыжах 5 км.(муж) и 3 км. (жен) свободным стилем (мин., сек.)	жен	16.00	17.30	19.30	20.30	21.00
	муж	21.30	23.00	24.30	26.00	28.00

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по баскетболу

Тест № 1. Штрафной бросок (из 5 бросков попасть в корзину)

Тест № 2. Бросок в корзину после ведения (из 5 попыток попасть кол-во раз)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по баскетболу

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Штрафной бросок (из 5 бросков попасть в корзину)	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1
№2. Бросок в корзину после ведения (из 5 попыток попасть кол-во раз)	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по волейболу

Тест № 1. 10 подач любым способом (количество попаданий в площадку)

Тест № 2. Передачи сверху в парах на расстоянии 6-7м. (кол.непрер.передач)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по волейболу

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. 10 подач любым способом (количество попаданий в площадку)	жен	9	7	5	4	2
	муж	10	8	6	5	3
№2. Передачи сверху в парах на расстоянии 6-7м. (кол.непрер.передач)	жен	10	8	6	4	2
	муж	12	10	8	6	4

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по плаванию

Тест № 1. Плавание кролем на груди 25 м. (мин., сек.)

Тест № 2. Плавание брассом 25 м. (мин., сек.)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по плаванию

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1 Плавание кролем на груди 25 м. (мин., сек.)	жен	50,0	55,0	60,0	1.05,0	1.10,0
	муж	45,0	50,0	55,0	60,0	1.05,0
№2 Плавание брассом 25 м. (мин., сек.)	жен	60,0	1.05,0	1.10,0	1.15,0	1.20,0
	муж	55,0	60,0	1.05,0	1.10,0	1.15,0

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по атлетической гимнастике

Тест № 1. Приседания со штангой на плечах (кол-во раз).

Тест № 2. Жим штанги от груди в положении лежа (кол-во раз).

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по атлетической гимнастике

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1 Приседания со штангой на плечах с весом 120% от веса тела (кол-во раз).	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1
№2 Жим штанги от груди в положении лежа с весом 60% от веса тела (кол-во раз)	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по аэробике

Тест № 1. На гибкость (см.), наклоны вперед стоя на тумбочке

Тест № 2. На уровень развития координационных способностей (баллы)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по аэробике

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
Тест №1 на гибкость (см.), наклоны вперед стоя на тумбочке	жен	20 >	19 – 15	14 – 10	5 – 9	<5
Тест №2 на уровень развития координационных способностей (баллы)	жен	10	9,5	9,0	8,5	8,0

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по футболу

Тест № 1. Жонглирование мячом ногами, головой и туловищем (количество касаний)

Тест № 2. 5 ударов по воротам по катящему мячу с 10-12м. (количество попаданий)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по футболу

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Жонглирование мячом ногами, головой и туловищем (количество касаний)	муж	25	20	15	10	8
№2. 5 ударов по воротам по катящему мячу с 10-12м. (количество попаданий)	муж	5	4	3	2	1

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по ОФП (специальная медицинская группа)

Тест № 1. Наклон вперед сидя на полу (расстояние в см от кончиков пальцев до плоскости опоры)

Тест № 2. «Падающая линейка» (см.)

**Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по
ОФП (специальная медицинская группа)**

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1 Наклон вперед сидя на полу (расстояние в см от кончиков пальцев до плоскости опоры)	жен	<2	2-5	6-14	15-18	>18
	муж	<2	2-5	6-14	15-18	>18
№2 «Падающая линейка» (см.)	жен	<5	5-8	9-16	17-20	>20
	муж	<4	4-6	7-17	17-20	>20

Составитель _____

К.К. Скоросов

« ____ » _____ г.

**Комплект заданий для контрольных работ
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

Контрольная работа № 1. Утренняя гигиеническая гимнастика

Задание 1. Составить конспект комплекса упражнений утренней гигиенической гимнастики.

Задание 2. Провести с группой студентов комплекс упражнений утренней гигиенической гимнастики.

Контрольная работа № 2. Подготовительная часть учебно-тренировочного занятия

Задание 1. Составить конспект подготовительной части учебно-тренировочного занятия.

Задание 2. Провести с группой студентов подготовительную часть учебно-тренировочного занятия.

Контрольная работа № 3. Подвижная игра.

Задание 1. Составить конспект подвижной игры.

Задание 2. Провести с группой студентов подвижную игру.

Контрольная работа № 4. Основная часть учебно-тренировочного занятия

Задание 1. Составить конспект основной части учебно-тренировочного занятия на развитие какого-либо двигательного качества

Задание 2. Провести с группой студентов основную часть учебно-тренировочного занятия на развитие какого-либо двигательного качества

Контрольная работа № 5. Заключительная часть учебно-тренировочного занятия.

Задание 1. Составить конспект заключительной части учебно-тренировочного занятия.

Задание 2. Провести с группой студентов заключительную часть учебно-тренировочного занятия.

Контрольная работа № 6. Учебно-тренировочное занятия оздоровительной направленности

Задание 1. Составить конспект учебно-тренировочного занятия с оздоровительной направленностью.

Задание 2. Провести с группой студентов учебно-тренировочного занятия с оздоровительной направленностью.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания

Баллы за первое задание

- **Пять баллов** получает студент, если конспект соответствует общеустановленной форме, грамотно и аккуратно написан. Задачи занятия конкретны, соответствуют уровню подготовленности занимающихся, грамотно сформулированы. Правильно подобраны средства и методы для каждой части занятия, средства и методы соответствуют поставленным задачам. Грамотны и содержательны организационно-методические указания;

- **Четыре балла** получает студент, если конспект соответствует общеустановленной форме, грамотно написан, но есть погрешности в техническом оформлении. Задачи занятия конкретны, соответствуют уровню подготовленности занимающихся, грамотно сформулированы, однако недостаточно подробно разработано содержание занятия (подбор, последовательность, условия выполнения упражнений). Грамотны и содержательны организационно-методические указания;

- **Три балла** получает студент, если конспект соответствует общеустановленной форме, но есть

погрешности в техническом оформлении. Недостаточно четко и конкретно сформулированы задачи занятия. Недостаточно подробно разработано содержание занятия (подбор, последовательность, условия выполнения упражнений). Допускаются ошибки и недочеты в организационно-методических указаниях;

- **Ноль баллов** получает студент, если конспект не соответствует общеустановленной форме, есть погрешности в техническом оформлении. Недостаточно четко и конкретно сформулированы задачи занятия. Недостаточно подробно разработано содержание занятия (подбор, последовательность, условия выполнения упражнений). Существенные ошибки и недочеты в организационно-методических указаниях.

Оценка за второе задание

- **Пять баллов** получает студент, если занятие начато и закончено своевременно, задачи перед занимающимися поставлены, размещения и передвижения занимающихся рациональны, На занятиях демонстрируется полное и разнообразное использование словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.). Занятия проведены с соблюдением терминологии, мер безопасности и дисциплины занимающихся;

- **Четыре балла** получает студент, если занятие начато и закончено своевременно, задачи перед занимающимися поставлены, однако размещения и передвижения занимающихся не всегда удачны, На занятиях в использовании словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.) имеются незначительные ошибки или неточности. Занятия проведены с соблюдением мер безопасности и дисциплины занимающихся, но с небольшими ошибками в терминологии;

- **Три балла** получает студент, если занятие начато и закончено с небольшими временными отступлениями, задачи перед занимающимися поставлены, однако размещения и передвижения занимающихся не всегда удачны, На занятиях в использовании словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.) имеются значительные ошибки или неточности. Занятия проведены с небольшими нарушениями мер безопасности и дисциплины занимающихся, с ошибками в терминологии;

- **Ноль баллов** получает студент, если занятие начато и закончено с грубейшими нарушениями временных параметров, задачи перед занимающимися поставлены, однако размещения и передвижения занимающихся не удачны, На занятиях в использовании словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.) студент допускает грубые ошибки. Занятия проведены с нарушениями мер безопасности и дисциплины занимающихся, с ошибками в терминологии.

Составитель _____

К.К. Скоросов

« ____ » _____

Г.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

«___» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Э.О.ДВ.01 «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

Направление подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки): Прикладной искусственный интеллект

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения - очная

Составитель: _____

К.К. Скоросов

Экспертная группа членов методической комиссии выпускающей кафедры в составе:

1. _____
2. _____
3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине Э.О.ДВ.01 «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным учебным планом и рабочей программой дисциплины;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании выпускающей кафедры «Вычислительная техника», протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине «Элективные курсы по физической
культуре и спорту»

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Другая дисциплина участвующая в формировании компетенции
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1: Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Знать: значение здорового образа жизни. Уметь: планировать и проводить занятия по физической культуре и спорту с использованием здоровьесберегающих технологий. Владеть: принципами построения занятия по физической культуре и спорту	Основы безопасности жизнедеятельности
		УК-7.2: Планирует свое рабочее и свободное время Для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	Знать: теорию и методику самостоятельных занятий по физической культуре и спорту. Уметь: методически правильно дозировать и применять физические упражнения, осуществлять самоконтроль. Владеть: физическими качествами достаточными для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки	
		УК-7.3: Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Знать: нормы здорового Образа жизни. Уметь: объяснять и пропагандировать нормы здорового образа жизни. Владеть: средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности	

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Учебно-тренировочные занятия	УК-7	Контрольные задания Контрольные испытания по физической и специальной подготовке
Форма промежуточной аттестации в 1, 2, 3, 4 семестре			Зачет

**Задания для зачета
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

Задания:

1. Выполнение контрольных заданий
2. Выполнение контрольных испытаний по физической и специальной подготовке

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения утверждены на заседании кафедры ФВиС от 13 мая 2019 года протокол №12.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга студентов на основании процедуры мониторинга учебного процесса посредством бально-рейтинговой оценки студентов утвержденной на заседании кафедры ФВиС от 13 мая 2019 года протокол №12.

**Комплект тестов для определения физической подготовленности студентов
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

Тест № 1.

Бег 100 метров со старта (сек.)

Тест № 2.

Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (количество раз)

Тест № 3.

Подтягивание на перекладине (количество раз)

Тест № 4.

Прыжок в длину с места (см.)

Тест № 5.

Бег 2000 м (мин.)

Тест № 6.

Бег 3000 м (мин.)

Описание показателей и критериев оценивания физической подготовленности студентов

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
Бег 100 метров (сек.)	жен	16,5	17,0	17,5	17,9	18,7
	муж	13,5	14,8	15,1	15,6	16,0
Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (количество раз)	жен	50	40	34	28	20
Подтягивание на перекладине (количество раз)	муж	13	10	9	7	5
Прыжок в длину с места (см.)	муж	240	230	215	205	195
	жен	195	180	170	160	150
Бег 2000 метров (мин.)	жен	10.30	11.15	11.35	11.50	12.15
Бег 3000 метров (мин.)	муж	12.30	13.30	14.00	14.20	14.40

Составитель _____

К.К. Скоросов

« ____ » _____

г.

**Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

**Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по легкой
атлетике**

Тест № 1.

Бег 800 метров (мин., сек.)

Тест № 2.

Бег 60 метров (сек.)

**Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по
легкой атлетике**

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Бег 800 метров (мин., сек.)	жен	3.00,0	3.15,0	3.30,0	3.45,0	4.00,0
	муж	2.25,0	2.35,0	2.45,0	2.55,0	3.05,0
№2. Бег 60 метров (сек.)	жен	9,3	9,8	10,3	10,8	11,4
	муж	8,0	8,5	8,9	9,4	9,9

**Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по лыжным
гонкам**

Тест № 1.

Бег на лыжах классическим стилем: 5 км. (муж.) и 3 км. (жен.)

Тест № 2.

Бег на лыжах свободным стилем: 5 км. (муж.) и 3 км. (жен.)

**Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по
лыжным гонкам**

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Бег на лыжах 5 км.(муж) и 3 км.(жен) классическим стилем (мин., сек.)	жен	18.00	19.30	20.20	21.00	21.30
	муж	23.30	25.30	26.30	27.00	27.30
№2. Бег на лыжах 5 км.(муж) и 3 км. (жен) свободным стилем (мин., сек.)	жен	16.00	17.30	19.30	20.30	21.00
	муж	21.30	23.00	24.30	26.00	28.00

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по баскетболу

Тест № 1. Штрафной бросок (из 5 бросков попасть в корзину)

Тест № 2. Бросок в корзину после ведения (из 5 попыток попасть кол-во раз)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по баскетболу

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Штрафной бросок (из 5 бросков попасть в корзину)	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1
№2. Бросок в корзину после ведения (из 5 попыток попасть кол-во раз)	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по волейболу

Тест № 1. 10 подач любым способом (количество попаданий в площадку)

Тест № 2. Передачи сверху в парах на расстоянии 6-7м. (кол.непрер.передач)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по волейболу

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. 10 подач любым способом (количество попаданий в площадку)	жен	9	7	5	4	2
	муж	10	8	6	5	3
№2. Передачи сверху в парах на расстоянии 6-7м. (кол.непрер.передач)	жен	10	8	6	4	2
	муж	12	10	8	6	4

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по плаванию

Тест № 1. Плавание кролем на груди 25 м. (мин., сек.)

Тест № 2. Плавание брассом 25 м. (мин., сек.)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по плаванию

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1 Плавание кролем на груди 25 м. (мин., сек.)	жен	50,0	55,0	60,0	1.05,0	1.10,0
	муж	45,0	50,0	55,0	60,0	1.05,0
№2 Плавание брассом 25 м. (мин., сек.)	жен	60,0	1.05,0	1.10,0	1.15,0	1.20,0
	муж	55,0	60,0	1.05,0	1.10,0	1.15,0

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по атлетической гимнастике

Тест № 1. Приседания со штангой на плечах (кол-во раз).

Тест № 2. Жим штанги от груди в положении лежа (кол-во раз).

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по атлетической гимнастике

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1 Приседания со штангой на плечах с весом 120% от веса тела (кол-во раз).	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1
№2 Жим штанги от груди в положении лежа с весом 60% от веса тела (кол-во раз)	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по аэробике

Тест № 1. На гибкость (см.), наклоны вперед стоя на тумбочке

Тест № 2. На уровень развития координационных способностей (баллы)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по аэробике

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
Тест №1 на гибкость (см.), наклоны вперед стоя на тумбочке	жен	20 >	19 – 15	14 – 10	5 – 9	<5
Тест №2 на уровень развития координационных способностей (баллы)	жен	10	9,5	9,0	8,5	8,0

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по футболу

Тест № 1. Жонглирование мячом ногами, головой и туловищем (количество касаний)

Тест № 2. 5 ударов по воротам по катящему мячу с 10-12м. (количество попаданий)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по футболу

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Жонглирование мячом ногами, головой и туловищем (количество касаний)	муж	25	20	15	10	8
№2. 5 ударов по воротам по катящему мячу с 10-12м. (количество попаданий)	муж	5	4	3	2	1

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по ОФП (специальная медицинская группа)

Тест № 1. Наклон вперед сидя на полу (расстояние в см от кончиков пальцев до плоскости опоры)

Тест № 2. «Падающая линейка» (см.)

**Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по
ОФП (специальная медицинская группа)**

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1 Наклон вперед сидя на полу (расстояние в см от кончиков пальцев до плоскости опоры)	жен	<2	2-5	6-14	15-18	>18
	муж	<2	2-5	6-14	15-18	>18
№2 «Падающая линейка» (см.)	жен	<5	5-8	9-16	17-20	>20
	муж	<4	4-6	7-17	17-20	>20

Составитель _____

К.К. Скоросов

« ____ » _____ г.

**Комплект заданий для контрольных работ
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

Контрольная работа № 1. Утренняя гигиеническая гимнастика

Задание 1. Составить конспект комплекса упражнений утренней гигиенической гимнастики.

Задание 2. Провести с группой студентов комплекс упражнений утренней гигиенической гимнастики.

Контрольная работа № 2. Подготовительная часть учебно-тренировочного занятия

Задание 1. Составить конспект подготовительной части учебно-тренировочного занятия.

Задание 2. Провести с группой студентов подготовительную часть учебно-тренировочного занятия.

Контрольная работа № 3. Подвижная игра.

Задание 1. Составить конспект подвижной игры.

Задание 2. Провести с группой студентов подвижную игру.

Контрольная работа № 4. Основная часть учебно-тренировочного занятия

Задание 1. Составить конспект основной части учебно-тренировочного занятия на развитие какого-либо двигательного качества

Задание 2. Провести с группой студентов основную часть учебно-тренировочного занятия на развитие какого-либо двигательного качества

Контрольная работа № 5. Заключительная часть учебно-тренировочного занятия.

Задание 1. Составить конспект заключительной части учебно-тренировочного занятия.

Задание 2. Провести с группой студентов заключительную часть учебно-тренировочного занятия.

Контрольная работа № 6. Учебно-тренировочное занятия оздоровительной направленности

Задание 1. Составить конспект учебно-тренировочного занятия с оздоровительной направленностью.

Задание 2. Провести с группой студентов учебно-тренировочного занятия с оздоровительной направленностью.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания

Баллы за первое задание

- **Пять баллов** получает студент, если конспект соответствует общеустановленной форме, грамотно и аккуратно написан. Задачи занятия конкретны, соответствуют уровню подготовленности занимающихся, грамотно сформулированы. Правильно подобраны средства и методы для каждой части занятия, средства и методы соответствуют поставленным задачам. Грамотны и содержательны организационно-методические указания;

- **Четыре балла** получает студент, если конспект соответствует общеустановленной форме, грамотно написан, но есть погрешности в техническом оформлении. Задачи занятия конкретны, соответствуют уровню подготовленности занимающихся, грамотно сформулированы, однако недостаточно подробно разработано содержание занятия (подбор, последовательность, условия выполнения упражнений). Грамотны и содержательны организационно-методические указания;

- **Три балла** получает студент, если конспект соответствует общеустановленной форме, но есть погрешности в техническом оформлении. Недостаточно четко и конкретно сформулированы задачи занятия. Недостаточно подробно разработано содержание занятия (подбор, последовательность, условия выполнения упражнений). Допускаются ошибки и недочеты в

организационно-методических указаниях;

- **Ноль баллов** получает студент, если конспект не соответствует общеустановленной форме, есть погрешности в техническом оформлении. Недостаточно четко и конкретно сформулированы задачи занятия. Недостаточно подробно разработано содержание занятия (подбор, последовательность, условия выполнения упражнений). Существенные ошибки и недочеты в организационно-методических указаниях.

Оценка за второе задание

- **Пять баллов** получает студент, если занятие начато и закончено своевременно, задачи перед занимающимися поставлены, размещения и передвижения занимающихся рациональны, На занятиях демонстрируется полное и разнообразное использование словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.). Занятия проведены с соблюдением терминологии, мер безопасности и дисциплины занимающихся;

- **Четыре балла** получает студент, если занятие начато и закончено своевременно, задачи перед занимающимися поставлены, однако размещения и передвижения занимающихся не всегда удачны, На занятиях в использовании словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.) имеются незначительные ошибки или неточности. Занятия проведены с соблюдением мер безопасности и дисциплины занимающихся, но с небольшими ошибками в терминологии;

- **Три балла** получает студент, если занятие начато и закончено с небольшими временными отступлениями, задачи перед занимающимися поставлены, однако размещения и передвижения занимающихся не всегда удачны, На занятиях в использовании словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.) имеются значительные ошибки или неточности. Занятия проведены с небольшими нарушениями мер безопасности и дисциплины занимающихся, с ошибками в терминологии;

- **Ноль баллов** получает студент, если занятие начато и закончено с грубейшими нарушениями временных параметров, задачи перед занимающимися поставлены, однако размещения и передвижения занимающихся не удачны, На занятиях в использовании словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.) студент допускает грубые ошибки. Занятия проведены с нарушениями мер безопасности и дисциплины занимающихся, с ошибками в терминологии.

Составитель _____

К.К. Скоросов

« ____ » _____

г.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

«___» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Э.О.ДВ.01 «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

Направление подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки): Прикладной искусственный интеллект

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения - очная

Составитель: _____

К.К. Скоросов

Экспертная группа членов методической комиссии выпускающей кафедры в составе:

1. _____
2. _____
3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине Э.О.ДВ.01 «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным учебным планом и рабочей программой дисциплины;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании выпускающей кафедры «Вычислительная техника», протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине «Элективные курсы по физической
культуре и спорту»

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Другая дисциплина участвующая в формировании компетенции
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1: Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Знать: значение здорового образа жизни. Уметь: планировать и проводить занятия по физической культуре и спорту с использованием здоровьесберегающих технологий. Владеть: принципами построения занятия по физической культуре и спорту	Основы безопасности жизнедеятельности
		УК-7.2: Планирует свое рабочее и свободное время Для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	Знать: теорию и методику самостоятельных занятий по физической культуре и спорту. Уметь: методически правильно дозировать и применять физические упражнения, осуществлять самоконтроль. Владеть: физическими качествами достаточными для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки	
		УК-7.3: Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Знать: нормы здорового Образа жизни. Уметь: объяснять и пропагандировать нормы здорового образа жизни. Владеть: средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности	

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Учебно-тренировочные занятия	УК-7	Контрольные задания Контрольные испытания по физической и специальной подготовке
Форма промежуточной аттестации в 1, 2, 3, 4 семестре			Зачет

**Задания для зачета
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

Задания:

1. Выполнение контрольных заданий
2. Выполнение контрольных испытаний по физической и специальной подготовке

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения утверждены на заседании кафедры ФВиС от 13 мая 2019 года протокол №12.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга студентов на основании процедуры мониторинга учебного процесса посредством бально-рейтинговой оценки студентов утвержденной на заседании кафедры ФВиС от 13 мая 2019 года протокол №12.

**Комплект тестов для определения физической подготовленности студентов
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

Тест № 1.

Бег 100 метров со старта (сек.)

Тест № 2.

Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (количество раз)

Тест № 3.

Подтягивание на перекладине (количество раз)

Тест № 4.

Прыжок в длину с места (см.)

Тест № 5.

Бег 2000 м (мин.)

Тест № 6.

Бег 3000 м (мин.)

Описание показателей и критериев оценивания физической подготовленности студентов

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
Бег 100 метров (сек.)	жен	16,5	17,0	17,5	17,9	18,7
	муж	13,5	14,8	15,1	15,6	16,0
Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (количество раз)	жен	50	40	34	28	20
Подтягивание на перекладине (количество раз)	муж	13	10	9	7	5
Прыжок в длину с места (см.)	муж	240	230	215	205	195
	жен	195	180	170	160	150
Бег 2000 метров (мин.)	жен	10.30	11.15	11.35	11.50	12.15
Бег 3000 метров (мин.)	муж	12.30	13.30	14.00	14.20	14.40

Составитель _____

К.К. Скоросов

« ____ » _____

г.

**Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

**Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по легкой
атлетике**

Тест № 1.

Бег 800 метров (мин., сек.)

Тест № 2.

Бег 60 метров (сек.)

**Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по
легкой атлетике**

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Бег 800 метров (мин., сек.)	жен	3.00,0	3.15,0	3.30,0	3.45,0	4.00,0
	муж	2.25,0	2.35,0	2.45,0	2.55,0	3.05,0
№2. Бег 60 метров (сек.)	жен	9,3	9,8	10,3	10,8	11,4
	муж	8,0	8,5	8,9	9,4	9,9

**Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по лыжным
гонкам**

Тест № 1.

Бег на лыжах классическим стилем: 5 км. (муж.) и 3 км. (жен.)

Тест № 2.

Бег на лыжах свободным стилем: 5 км. (муж.) и 3 км. (жен.)

**Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по
лыжным гонкам**

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Бег на лыжах 5 км.(муж) и 3 км.(жен) классическим стилем (мин., сек.)	жен	18.00	19.30	20.20	21.00	21.30
	муж	23.30	25.30	26.30	27.00	27.30
№2. Бег на лыжах 5 км.(муж) и 3 км. (жен) свободным стилем (мин., сек.)	жен	16.00	17.30	19.30	20.30	21.00
	муж	21.30	23.00	24.30	26.00	28.00

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по баскетболу

Тест № 1. Штрафной бросок (из 5 бросков попасть в корзину)

Тест № 2. Бросок в корзину после ведения (из 5 попыток попасть кол-во раз)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по баскетболу

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Штрафной бросок (из 5 бросков попасть в корзину)	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1
№2. Бросок в корзину после ведения (из 5 попыток попасть кол-во раз)	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по волейболу

Тест № 1. 10 подач любым способом (количество попаданий в площадку)

Тест № 2. Передачи сверху в парах на расстоянии 6-7м. (кол.непрер.передач)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по волейболу

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. 10 подач любым способом (количество попаданий в площадку)	жен	9	7	5	4	2
	муж	10	8	6	5	3
№2. Передачи сверху в парах на расстоянии 6-7м. (кол.непрер.передач)	жен	10	8	6	4	2
	муж	12	10	8	6	4

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по плаванию

Тест № 1. Плавание кролем на груди 25 м. (мин., сек.)

Тест № 2. Плавание брассом 25 м. (мин., сек.)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по плаванию

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1 Плавание кролем на груди 25 м. (мин., сек.)	жен	50,0	55,0	60,0	1.05,0	1.10,0
	муж	45,0	50,0	55,0	60,0	1.05,0
№2 Плавание брассом 25 м. (мин., сек.)	жен	60,0	1.05,0	1.10,0	1.15,0	1.20,0
	муж	55,0	60,0	1.05,0	1.10,0	1.15,0

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по атлетической гимнастике

Тест № 1. Приседания со штангой на плечах (кол-во раз).

Тест № 2. Жим штанги от груди в положении лежа (кол-во раз).

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по атлетической гимнастике

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1 Приседания со штангой на плечах с весом 120% от веса тела (кол-во раз).	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1
№2 Жим штанги от груди в положении лежа с весом 60% от веса тела (кол-во раз)	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по аэробике

Тест № 1. На гибкость (см.), наклоны вперед стоя на тумбочке

Тест № 2. На уровень развития координационных способностей (баллы)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по аэробике

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
Тест №1 на гибкость (см.), наклоны вперед стоя на тумбочке	жен	20 >	19 – 15	14 – 10	5 – 9	<5
Тест №2 на уровень развития координационных способностей (баллы)	жен	10	9,5	9,0	8,5	8,0

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по футболу

Тест № 1. Жонглирование мячом ногами, головой и туловищем (количество касаний)

Тест № 2. 5 ударов по воротам по катящему мячу с 10-12м. (количество попаданий)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по футболу

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Жонглирование мячом ногами, головой и туловищем (количество касаний)	муж	25	20	15	10	8
№2. 5 ударов по воротам по катящему мячу с 10-12м. (количество попаданий)	муж	5	4	3	2	1

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по ОФП (специальная медицинская группа)

Тест № 1. Наклон вперед сидя на полу (расстояние в см от кончиков пальцев до плоскости опоры)

Тест № 2. «Падающая линейка» (см.)

**Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по
ОФП (специальная медицинская группа)**

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1 Наклон вперед сидя на полу (расстояние в см от кончиков пальцев до плоскости опоры)	жен	<2	2-5	6-14	15-18	>18
	муж	<2	2-5	6-14	15-18	>18
№2 «Падающая линейка» (см.)	жен	<5	5-8	9-16	17-20	>20
	муж	<4	4-6	7-17	17-20	>20

Составитель _____

К.К. Скоросов

« ____ » _____ г.

**Комплект заданий для контрольных работ
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

Контрольная работа № 1. Утренняя гигиеническая гимнастика

Задание 1. Составить конспект комплекса упражнений утренней гигиенической гимнастики.

Задание 2. Провести с группой студентов комплекс упражнений утренней гигиенической гимнастики.

Контрольная работа № 2. Подготовительная часть учебно-тренировочного занятия

Задание 1. Составить конспект подготовительной части учебно-тренировочного занятия.

Задание 2. Провести с группой студентов подготовительную часть учебно-тренировочного занятия.

Контрольная работа № 3. Подвижная игра.

Задание 1. Составить конспект подвижной игры.

Задание 2. Провести с группой студентов подвижную игру.

Контрольная работа № 4. Основная часть учебно-тренировочного занятия

Задание 1. Составить конспект основной части учебно-тренировочного занятия на развитие какого-либо двигательного качества

Задание 2. Провести с группой студентов основную часть учебно-тренировочного занятия на развитие какого-либо двигательного качества

Контрольная работа № 5. Заключительная часть учебно-тренировочного занятия.

Задание 1. Составить конспект заключительной части учебно-тренировочного занятия.

Задание 2. Провести с группой студентов заключительную часть учебно-тренировочного занятия.

Контрольная работа № 6. Учебно-тренировочное занятия оздоровительной направленности

Задание 1. Составить конспект учебно-тренировочного занятия с оздоровительной направленностью.

Задание 2. Провести с группой студентов учебно-тренировочного занятия с оздоровительной направленностью.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания

Баллы за первое задание

- **Пять баллов** получает студент, если конспект соответствует общеустановленной форме, грамотно и аккуратно написан. Задачи занятия конкретны, соответствуют уровню подготовленности занимающихся, грамотно сформулированы. Правильно подобраны средства и методы для каждой части занятия, средства и методы соответствуют поставленным задачам. Грамотны и содержательны организационно-методические указания;

- **Четыре балла** получает студент, если конспект соответствует общеустановленной форме, грамотно написан, но есть погрешности в техническом оформлении. Задачи занятия конкретны, соответствуют уровню подготовленности занимающихся, грамотно сформулированы, однако недостаточно подробно разработано содержание занятия (подбор, последовательность, условия выполнения упражнений). Грамотны и содержательны организационно-методические указания;

- **Три балла** получает студент, если конспект соответствует общеустановленной форме, но есть

погрешности в техническом оформлении. Недостаточно четко и конкретно сформулированы задачи занятия. Недостаточно подробно разработано содержание занятия (подбор, последовательность, условия выполнения упражнений). Допускаются ошибки и недочеты в организационно-методических указаниях;

- **Ноль баллов** получает студент, если конспект не соответствует общеустановленной форме, есть погрешности в техническом оформлении. Недостаточно четко и конкретно сформулированы задачи занятия. Недостаточно подробно разработано содержание занятия (подбор, последовательность, условия выполнения упражнений). Существенные ошибки и недочеты в организационно-методических указаниях.

Оценка за второе задание

- **Пять баллов** получает студент, если занятие начато и закончено своевременно, задачи перед занимающимися поставлены, размещения и передвижения занимающихся рациональны, На занятиях демонстрируется полное и разнообразное использование словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.). Занятия проведены с соблюдением терминологии, мер безопасности и дисциплины занимающихся;

- **Четыре балла** получает студент, если занятие начато и закончено своевременно, задачи перед занимающимися поставлены, однако размещения и передвижения занимающихся не всегда удачны, На занятиях в использовании словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.) имеются незначительные ошибки или неточности. Занятия проведены с соблюдением мер безопасности и дисциплины занимающихся, но с небольшими ошибками в терминологии;

- **Три балла** получает студент, если занятие начато и закончено с небольшими временными отступлениями, задачи перед занимающимися поставлены, однако размещения и передвижения занимающихся не всегда удачны, На занятиях в использовании словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.) имеются значительные ошибки или неточности. Занятия проведены с небольшими нарушениями мер безопасности и дисциплины занимающихся, с ошибками в терминологии;

- **Ноль баллов** получает студент, если занятие начато и закончено с грубейшими нарушениями временных параметров, задачи перед занимающимися поставлены, однако размещения и передвижения занимающихся не удачны, На занятиях в использовании словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.) студент допускает грубые ошибки. Занятия проведены с нарушениями мер безопасности и дисциплины занимающихся, с ошибками в терминологии.

Составитель _____

К.К. Скоросов

« ____ » _____

Г.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКБСП

_____ Бакаев А.А.

«___» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Э.О.ДВ.01 «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

Направление подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки): Прикладной искусственный интеллект

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения - очная

Составитель: _____

К.К. Скоросов

Экспертная группа членов методической комиссии выпускающей кафедры в составе:

1. _____
2. _____
3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине Э.О.ДВ.01 «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным учебным планом и рабочей программой дисциплины;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании выпускающей кафедры «Вычислительная техника», протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине «Элективные курсы по физической
культуре и спорту»

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Другая дисциплина участвующая в формировании компетенции
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1: Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Знать: значение здорового образа жизни. Уметь: планировать и проводить занятия по физической культуре и спорту с использованием здоровьесберегающих технологий. Владеть: принципами построения занятия по физической культуре и спорту	Основы безопасности жизнедеятельности
		УК-7.2: Планирует свое рабочее и свободное время Для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	Знать: теорию и методику самостоятельных занятий по физической культуре и спорту. Уметь: методически правильно дозировать и применять физические упражнения, осуществлять самоконтроль. Владеть: физическими качествами достаточными для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки	
		УК-7.3: Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Знать: нормы здорового Образа жизни. Уметь: объяснять и пропагандировать нормы здорового образа жизни. Владеть: средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности	

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Учебно-тренировочные занятия	УК-7	Контрольные задания Контрольные испытания по физической и специальной подготовке
Форма промежуточной аттестации в 1, 2, 3, 4 семестре			Зачет

**Задания для зачета
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

Задания:

1. Выполнение контрольных заданий
2. Выполнение контрольных испытаний по физической и специальной подготовке

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения утверждены на заседании кафедры ФВиС от 13 мая 2019 года протокол №12.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга студентов на основании процедуры мониторинга учебного процесса посредством бально-рейтинговой оценки студентов утвержденной на заседании кафедры ФВиС от 13 мая 2019 года протокол №12.

**Комплект тестов для определения физической подготовленности студентов
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

Тест № 1.

Бег 100 метров со старта (сек.)

Тест № 2.

Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (количество раз)

Тест № 3.

Подтягивание на перекладине (количество раз)

Тест № 4.

Прыжок в длину с места (см.)

Тест № 5.

Бег 2000 м (мин.)

Тест № 6.

Бег 3000 м (мин.)

Описание показателей и критериев оценивания физической подготовленности студентов

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
Бег 100 метров (сек.)	жен	16,5	17,0	17,5	17,9	18,7
	муж	13,5	14,8	15,1	15,6	16,0
Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (количество раз)	жен	50	40	34	28	20
Подтягивание на перекладине (количество раз)	муж	13	10	9	7	5
Прыжок в длину с места (см.)	муж	240	230	215	205	195
	жен	195	180	170	160	150
Бег 2000 метров (мин.)	жен	10.30	11.15	11.35	11.50	12.15
Бег 3000 метров (мин.)	муж	12.30	13.30	14.00	14.20	14.40

Составитель _____

К.К. Скоросов

« ____ » _____

г.

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по легкой атлетике

Тест № 1.

Бег 800 метров (мин., сек.)

Тест № 2.

Бег 60 метров (сек.)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по легкой атлетике

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Бег 800 метров (мин., сек.)	жен	3.00,0	3.15,0	3.30,0	3.45,0	4.00,0
	муж	2.25,0	2.35,0	2.45,0	2.55,0	3.05,0
№2. Бег 60 метров (сек.)	жен	9,3	9,8	10,3	10,8	11,4
	муж	8,0	8,5	8,9	9,4	9,9

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по лыжным гонкам

Тест № 1.

Бег на лыжах классическим стилем: 5 км. (муж.) и 3 км. (жен.)

Тест № 2.

Бег на лыжах свободным стилем: 5 км. (муж.) и 3 км. (жен.)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по лыжным гонкам

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Бег на лыжах 5 км.(муж) и 3 км.(жен) классическим стилем (мин., сек.)	жен	18.00	19.30	20.20	21.00	21.30
	муж	23.30	25.30	26.30	27.00	27.30
№2. Бег на лыжах 5 км.(муж) и 3 км. (жен) свободным стилем (мин., сек.)	жен	16.00	17.30	19.30	20.30	21.00
	муж	21.30	23.00	24.30	26.00	28.00

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по баскетболу

Тест № 1. Штрафной бросок (из 5 бросков попасть в корзину)

Тест № 2. Бросок в корзину после ведения (из 5 попыток попасть кол-во раз)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по баскетболу

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Штрафной бросок (из 5 бросков попасть в корзину)	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1
№2. Бросок в корзину после ведения (из 5 попыток попасть кол-во раз)	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по волейболу

Тест № 1. 10 подач любым способом (количество попаданий в площадку)

Тест № 2. Передачи сверху в парах на расстоянии 6-7м. (кол.непрер.передач)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по волейболу

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. 10 подач любым способом (количество попаданий в площадку)	жен	9	7	5	4	2
	муж	10	8	6	5	3
№2. Передачи сверху в парах на расстоянии 6-7м. (кол.непрер.передач)	жен	10	8	6	4	2
	муж	12	10	8	6	4

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по плаванию

Тест № 1. Плавание кролем на груди 25 м. (мин., сек.)

Тест № 2. Плавание брассом 25 м. (мин., сек.)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по плаванию

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1 Плавание кролем на груди 25 м. (мин., сек.)	жен	50,0	55,0	60,0	1.05,0	1.10,0
	муж	45,0	50,0	55,0	60,0	1.05,0
№2 Плавание брассом 25 м. (мин., сек.)	жен	60,0	1.05,0	1.10,0	1.15,0	1.20,0
	муж	55,0	60,0	1.05,0	1.10,0	1.15,0

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по атлетической гимнастике

Тест № 1. Приседания со штангой на плечах (кол-во раз).

Тест № 2. Жим штанги от груди в положении лежа (кол-во раз).

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по атлетической гимнастике

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1 Приседания со штангой на плечах с весом 120% от веса тела (кол-во раз).	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1
№2 Жим штанги от груди в положении лежа с весом 60% от веса тела (кол-во раз)	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по аэробике

Тест № 1. На гибкость (см.), наклоны вперед стоя на тумбочке

Тест № 2. На уровень развития координационных способностей (баллы)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по аэробике

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
Тест №1 на гибкость (см.), наклоны вперед стоя на тумбочке	жен	20 >	19 – 15	14 – 10	5 – 9	<5
Тест №2 на уровень развития координационных способностей (баллы)	жен	10	9,5	9,0	8,5	8,0

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по футболу

Тест № 1. Жонглирование мячом ногами, головой и туловищем (количество касаний)

Тест № 2. 5 ударов по воротам по катящему мячу с 10-12м. (количество попаданий)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по футболу

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Жонглирование мячом ногами, головой и туловищем (количество касаний)	муж	25	20	15	10	8
№2. 5 ударов по воротам по катящему мячу с 10-12м. (количество попаданий)	муж	5	4	3	2	1

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по ОФП (специальная медицинская группа)

Тест № 1. Наклон вперед сидя на полу (расстояние в см от кончиков пальцев до плоскости опоры)

Тест № 2. «Падающая линейка» (см.)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по ОФП (специальная медицинская группа)

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1

№1 Наклон вперед сидя на полу (расстояние в см от кончиков пальцев до плоскости опоры)	жен	<2	2-5	6-14	15-18	>18
	муж	<2	2-5	6-14	15-18	>18
№2 «Падающая линейка» (см.)	жен	<5	5-8	9-16	17-20	>20
	муж	<4	4-6	7-17	17-20	>20

Составитель _____

К.К. Скоросов

« ____ » _____

г.

**Комплект заданий для контрольных работ
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

Контрольная работа № 1. Утренняя гигиеническая гимнастика

Задание 1. Составить конспект комплекса упражнений утренней гигиенической гимнастики.

Задание 2. Провести с группой студентов комплекс упражнений утренней гигиенической гимнастики.

Контрольная работа № 2. Подготовительная часть учебно-тренировочного занятия

Задание 1. Составить конспект подготовительной части учебно-тренировочного занятия.

Задание 2. Провести с группой студентов подготовительную часть учебно-тренировочного занятия.

Контрольная работа № 3. Подвижная игра.

Задание 1. Составить конспект подвижной игры.

Задание 2. Провести с группой студентов подвижную игру.

Контрольная работа № 4. Основная часть учебно-тренировочного занятия

Задание 1. Составить конспект основной части учебно-тренировочного занятия на развитие какого-либо двигательного качества

Задание 2. Провести с группой студентов основную часть учебно-тренировочного занятия на развитие какого-либо двигательного качества

Контрольная работа № 5. Заключительная часть учебно-тренировочного занятия.

Задание 1. Составить конспект заключительной части учебно-тренировочного занятия.

Задание 2. Провести с группой студентов заключительную часть учебно-тренировочного занятия.

Контрольная работа № 6. Учебно-тренировочное занятия оздоровительной направленности

Задание 1. Составить конспект учебно-тренировочного занятия с оздоровительной направленностью.

Задание 2. Провести с группой студентов учебно-тренировочного занятия с оздоровительной направленностью.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания

Баллы за первое задание

- **Пять баллов** получает студент, если конспект соответствует общеустановленной форме, грамотно и аккуратно написан. Задачи занятия конкретны, соответствуют уровню подготовленности занимающихся, грамотно сформулированы. Правильно подобраны средства и методы для каждой части занятия, средства и методы соответствуют поставленным задачам. Грамотны и содержательны организационно-методические указания;

- **Четыре балла** получает студент, если конспект соответствует общеустановленной форме, грамотно написан, но есть погрешности в техническом оформлении. Задачи занятия конкретны, соответствуют уровню подготовленности занимающихся, грамотно сформулированы, однако недостаточно подробно разработано содержание занятия (подбор, последовательность, условия выполнения упражнений). Грамотны и содержательны организационно-методические указания;

- **Три балла** получает студент, если конспект соответствует общеустановленной форме, но есть погрешности в техническом оформлении. Недостаточно четко и конкретно сформулированы задачи занятия. Недостаточно подробно разработано содержание занятия (подбор,

последовательность, условия выполнения упражнений. Допускаются ошибки и недочеты в организационно-методических указаниях;

- **Ноль баллов** получает студент, если конспект не соответствует общеустановленной форме, есть погрешности в техническом оформлении. Недостаточно четко и конкретно сформулированы задачи занятия. Недостаточно подробно разработано содержание занятия (подбор, последовательность, условия выполнения упражнений). Существенные ошибки и недочеты в организационно-методических указаниях.

Оценка за второе задание

- **Пять баллов** получает студент, если занятие начато и закончено своевременно, задачи перед занимающимися поставлены, размещения и передвижения занимающихся рациональны, На занятиях демонстрируется полное и разнообразное использование словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.). Занятия проведены с соблюдением терминологии, мер безопасности и дисциплины занимающихся;

- **Четыре балла** получает студент, если занятие начато и закончено своевременно, задачи перед занимающимися поставлены, однако размещения и передвижения занимающихся не всегда удачны, На занятиях в использовании словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.) имеются незначительные ошибки или неточности. Занятия проведены с соблюдением мер безопасности и дисциплины занимающихся, но с небольшими ошибками в терминологии;

- **Три балла** получает студент, если занятие начато и закончено с небольшими временными отступлениями, задачи перед занимающимися поставлены, однако размещения и передвижения занимающихся не всегда удачны, На занятиях в использовании словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.) имеются значительные ошибки или неточности. Занятия проведены с небольшими нарушениями мер безопасности и дисциплины занимающихся, с ошибками в терминологии;

- **Ноль баллов** получает студент, если занятие начато и закончено с грубейшими нарушениями временных параметров, задачи перед занимающимися поставлены, однако размещения и передвижения занимающихся не удачны, На занятиях в использовании словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.) студент допускает грубые ошибки. Занятия проведены с нарушениями мер безопасности и дисциплины занимающихся, с ошибками в терминологии.

Составитель _____

К.К. Скоросов

« ____ » _____

г.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖАЮ

Директор ИКБСП

Бакаев А А

« » 2022 г

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Э.О.ДВ.01 «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

Направление подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки): Прикладной искусственный интеллект

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения - очная

2022

Составитель: _____

К.К. Скоросов

Экспертная группа членов методической комиссии выпускающей кафедры в составе:

1. _____
2. _____
3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине Э.О.ДВ.01 «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным учебным планом и рабочей программой дисциплины;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании выпускающей кафедры «Вычислительная техника», протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине «Элективные курсы по физической
культуре и спорту»

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Другая дисциплина участвующая в формировании компетенции
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1: Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Знать: значение здорового образа жизни. Уметь: планировать и проводить занятия по физической культуре и спорту с использованием здоровьесберегающих технологий. Владеть: принципами построения занятия по физической культуре и спорту	Основы безопасности жизнедеятельности
		УК-7.2: Планирует свое рабочее и свободное время Для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	Знать: теорию и методику самостоятельных занятий по физической культуре и спорту. Уметь: методически правильно дозировать и применять физические упражнения, осуществлять самоконтроль. Владеть: физическими качествами достаточными для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки	
		УК-7.3: Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Знать: нормы здорового Образа жизни. Уметь: объяснять и пропагандировать нормы здорового образа жизни. Владеть: средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности	

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Учебно-тренировочные занятия	УК-7	Контрольные задания Контрольные испытания по физической и специальной подготовке
Форма промежуточной аттестации в 1, 2, 3, 4 семестре			Зачет

**Задания для зачета
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

Задания:

1. Выполнение контрольных заданий
2. Выполнение контрольных испытаний по физической и специальной подготовке

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения утверждены на заседании кафедры ФВиС от 13 мая 2019 года протокол №12.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга студентов на основании процедуры мониторинга учебного процесса посредством бально-рейтинговой оценки студентов утвержденной на заседании кафедры ФВиС от 13 мая 2019 года протокол №12.

**Комплект тестов для определения физической подготовленности студентов
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

Тест № 1.

Бег 100 метров со старта (сек.)

Тест № 2.

Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (количество раз)

Тест № 3.

Подтягивание на перекладине (количество раз)

Тест № 4.

Прыжок в длину с места (см.)

Тест № 5.

Бег 2000 м (мин.)

Тест № 6.

Бег 3000 м (мин.)

Описание показателей и критериев оценивания физической подготовленности студентов

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
Бег 100 метров (сек.)	жен	16,5	17,0	17,5	17,9	18,7
	муж	13,5	14,8	15,1	15,6	16,0
Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (количество раз)	жен	50	40	34	28	20
Подтягивание на перекладине (количество раз)	муж	13	10	9	7	5
Прыжок в длину с места (см.)	муж	240	230	215	205	195
	жен	195	180	170	160	150
Бег 2000 метров (мин.)	жен	10.30	11.15	11.35	11.50	12.15
Бег 3000 метров (мин.)	муж	12.30	13.30	14.00	14.20	14.40

Составитель _____

К.К. Скоросов

« ____ » _____

г.

**Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

**Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по легкой
атлетике**

Тест № 1.

Бег 800 метров (мин., сек.)

Тест № 2.

Бег 60 метров (сек.)

**Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по
легкой атлетике**

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Бег 800 метров (мин., сек.)	жен	3.00,0	3.15,0	3.30,0	3.45,0	4.00,0
	муж	2.25,0	2.35,0	2.45,0	2.55,0	3.05,0
№2. Бег 60 метров (сек.)	жен	9,3	9,8	10,3	10,8	11,4
	муж	8,0	8,5	8,9	9,4	9,9

**Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по лыжным
гонкам**

Тест № 1.

Бег на лыжах классическим стилем: 5 км. (муж.) и 3 км. (жен.)

Тест № 2.

Бег на лыжах свободным стилем: 5 км. (муж.) и 3 км. (жен.)

**Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по
лыжным гонкам**

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Бег на лыжах 5 км.(муж) и 3 км.(жен) классическим стилем (мин., сек.)	жен	18.00	19.30	20.20	21.00	21.30
	муж	23.30	25.30	26.30	27.00	27.30
№2. Бег на лыжах 5 км.(муж) и 3 км. (жен) свободным стилем (мин., сек.)	жен	16.00	17.30	19.30	20.30	21.00
	муж	21.30	23.00	24.30	26.00	28.00

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по баскетболу

Тест № 1. Штрафной бросок (из 5 бросков попасть в корзину)

Тест № 2. Бросок в корзину после ведения (из 5 попыток попасть кол-во раз)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по баскетболу

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Штрафной бросок (из 5 бросков попасть в корзину)	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1
№2. Бросок в корзину после ведения (из 5 попыток попасть кол-во раз)	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по волейболу

Тест № 1. 10 подач любым способом (количество попаданий в площадку)

Тест № 2. Передачи сверху в парах на расстоянии 6-7м. (кол.непрер.передач)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по волейболу

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. 10 подач любым способом (количество попаданий в площадку)	жен	9	7	5	4	2
	муж	10	8	6	5	3
№2. Передачи сверху в парах на расстоянии 6-7м. (кол.непрер.передач)	жен	10	8	6	4	2
	муж	12	10	8	6	4

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по плаванию

Тест № 1. Плавание кролем на груди 25 м. (мин., сек.)

Тест № 2. Плавание брассом 25 м. (мин., сек.)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по плаванию

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1 Плавание кролем на груди 25 м. (мин., сек.)	жен	50,0	55,0	60,0	1.05,0	1.10,0
	муж	45,0	50,0	55,0	60,0	1.05,0
№2 Плавание брассом 25 м. (мин., сек.)	жен	60,0	1.05,0	1.10,0	1.15,0	1.20,0
	муж	55,0	60,0	1.05,0	1.10,0	1.15,0

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по атлетической гимнастике

Тест № 1. Приседания со штангой на плечах (кол-во раз).

Тест № 2. Жим штанги от груди в положении лежа (кол-во раз).

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по атлетической гимнастике

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1 Приседания со штангой на плечах с весом 120% от веса тела (кол-во раз).	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1
№2 Жим штанги от груди в положении лежа с весом 60% от веса тела (кол-во раз)	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по аэробике

Тест № 1. На гибкость (см.), наклоны вперед стоя на тумбочке

Тест № 2. На уровень развития координационных способностей (баллы)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по аэробике

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
Тест №1 на гибкость (см.), наклоны вперед стоя на тумбочке	жен	20 >	19 – 15	14 – 10	5 – 9	<5
Тест №2 на уровень развития координационных способностей (баллы)	жен	10	9,5	9,0	8,5	8,0

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по футболу

Тест № 1. Жонглирование мячом ногами, головой и туловищем (количество касаний)

Тест № 2. 5 ударов по воротам по катящему мячу с 10-12м. (количество попаданий)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по футболу

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Жонглирование мячом ногами, головой и туловищем (количество касаний)	муж	25	20	15	10	8
№2. 5 ударов по воротам по катящему мячу с 10-12м. (количество попаданий)	муж	5	4	3	2	1

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по ОФП (специальная медицинская группа)

Тест № 1. Наклон вперед сидя на полу (расстояние в см от кончиков пальцев до плоскости опоры)

Тест № 2. «Падающая линейка» (см.)

**Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по
ОФП (специальная медицинская группа)**

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1 Наклон вперед сидя на полу (расстояние в см от кончиков пальцев до плоскости опоры)	жен	<2	2-5	6-14	15-18	>18
	муж	<2	2-5	6-14	15-18	>18
№2 «Падающая линейка» (см.)	жен	<5	5-8	9-16	17-20	>20
	муж	<4	4-6	7-17	17-20	>20

Составитель _____

К.К. Скоросов

« ____ » _____ г.

**Комплект заданий для контрольных работ
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

Контрольная работа № 1. Утренняя гигиеническая гимнастика

Задание 1. Составить конспект комплекса упражнений утренней гигиенической гимнастики.

Задание 2. Провести с группой студентов комплекс упражнений утренней гигиенической гимнастики.

Контрольная работа № 2. Подготовительная часть учебно-тренировочного занятия

Задание 1. Составить конспект подготовительной части учебно-тренировочного занятия.

Задание 2. Провести с группой студентов подготовительную часть учебно-тренировочного занятия.

Контрольная работа № 3. Подвижная игра.

Задание 1. Составить конспект подвижной игры.

Задание 2. Провести с группой студентов подвижную игру.

Контрольная работа № 4. Основная часть учебно-тренировочного занятия

Задание 1. Составить конспект основной части учебно-тренировочного занятия на развитие какого-либо двигательного качества

Задание 2. Провести с группой студентов основную часть учебно-тренировочного занятия на развитие какого-либо двигательного качества

Контрольная работа № 5. Заключительная часть учебно-тренировочного занятия.

Задание 1. Составить конспект заключительной части учебно-тренировочного занятия.

Задание 2. Провести с группой студентов заключительную часть учебно-тренировочного занятия.

Контрольная работа № 6. Учебно-тренировочное занятия оздоровительной направленности

Задание 1. Составить конспект учебно-тренировочного занятия с оздоровительной направленностью.

Задание 2. Провести с группой студентов учебно-тренировочного занятия с оздоровительной направленностью.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания

Баллы за первое задание

- **Пять баллов** получает студент, если конспект соответствует общеустановленной форме, грамотно и аккуратно написан. Задачи занятия конкретны, соответствуют уровню подготовленности занимающихся, грамотно сформулированы. Правильно подобраны средства и методы для каждой части занятия, средства и методы соответствуют поставленным задачам. Грамотны и содержательны организационно-методические указания;

- **Четыре балла** получает студент, если конспект соответствует общеустановленной форме, грамотно написан, но есть погрешности в техническом оформлении. Задачи занятия конкретны, соответствуют уровню подготовленности занимающихся, грамотно сформулированы, однако недостаточно подробно разработано содержание занятия (подбор, последовательность, условия выполнения упражнений). Грамотны и содержательны организационно-методические указания;

- **Три балла** получает студент, если конспект соответствует общеустановленной форме, но есть погрешности в техническом оформлении. Недостаточно четко и конкретно сформулированы задачи занятия. Недостаточно подробно разработано содержание занятия (подбор,

последовательность, условия выполнения упражнений. Допускаются ошибки и недочеты в организационно-методических указаниях;

- **Ноль баллов** получает студент, если конспект не соответствует общеустановленной форме, есть погрешности в техническом оформлении. Недостаточно четко и конкретно сформулированы задачи занятия. Недостаточно подробно разработано содержание занятия (подбор, последовательность, условия выполнения упражнений). Существенные ошибки и недочеты в организационно-методических указаниях.

Оценка за второе задание

- **Пять баллов** получает студент, если занятие начато и закончено своевременно, задачи перед занимающимися поставлены, размещения и передвижения занимающихся рациональны, На занятиях демонстрируется полное и разнообразное использование словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.). Занятия проведены с соблюдением терминологии, мер безопасности и дисциплины занимающихся;

- **Четыре балла** получает студент, если занятие начато и закончено своевременно, задачи перед занимающимися поставлены, однако размещения и передвижения занимающихся не всегда удачны, На занятиях в использовании словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.) имеются незначительные ошибки или неточности. Занятия проведены с соблюдением мер безопасности и дисциплины занимающихся, но с небольшими ошибками в терминологии;

- **Три балла** получает студент, если занятие начато и закончено с небольшими временными отступлениями, задачи перед занимающимися поставлены, однако размещения и передвижения занимающихся не всегда удачны, На занятиях в использовании словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.) имеются значительные ошибки или неточности. Занятия проведены с небольшими нарушениями мер безопасности и дисциплины занимающихся, с ошибками в терминологии;

- **Ноль баллов** получает студент, если занятие начато и закончено с грубейшими нарушениями временных параметров, задачи перед занимающимися поставлены, однако размещения и передвижения занимающихся не удачны, На занятиях в использовании словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.) студент допускает грубые ошибки. Занятия проведены с нарушениями мер безопасности и дисциплины занимающихся, с ошибками в терминологии.

Составитель _____

К.К. Скоросов

« ____ » _____

г.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

УТВЕРЖАЮ

Директор ИКБСП

Бакаев А А

« »

2022 г

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Э.О.ДВ.01 «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

Направление подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки): Прикладной искусственный интеллект

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения - очная

2022

Составитель: _____

К.К. Скоросов

Экспертная группа членов методической комиссии выпускающей кафедры в составе:

1. _____
2. _____
3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине Э.О.ДВ.01 «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным учебным планом и рабочей программой дисциплины;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании выпускающей кафедры «Вычислительная техника», протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине «Элективные курсы по физической
культуре и спорту»

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Другая дисциплина участвующая в формировании компетенции
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1: Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Знать: значение здорового образа жизни. Уметь: планировать и проводить занятия по физической культуре и спорту с использованием здоровьесберегающих технологий. Владеть: принципами построения занятия по физической культуре и спорту	Основы безопасности жизнедеятельности
		УК-7.2: Планирует свое рабочее и свободное время Для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	Знать: теорию и методику самостоятельных занятий по физической культуре и спорту. Уметь: методически правильно дозировать и применять физические упражнения, осуществлять самоконтроль. Владеть: физическими качествами достаточными для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки	
		УК-7.3: Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Знать: нормы здорового Образа жизни. Уметь: объяснять и пропагандировать нормы здорового образа жизни. Владеть: средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности	

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Учебно-тренировочные занятия	УК-7	Контрольные задания Контрольные испытания по физической и специальной подготовке
Форма промежуточной аттестации в 1, 2, 3, 4 семестре			Зачет

**Задания для зачета
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

Задания:

1. Выполнение контрольных заданий
2. Выполнение контрольных испытаний по физической и специальной подготовке

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения утверждены на заседании кафедры ФВиС от 13 мая 2019 года протокол №12.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга студентов на основании процедуры мониторинга учебного процесса посредством бально-рейтинговой оценки студентов утвержденной на заседании кафедры ФВиС от 13 мая 2019 года протокол №12.

**Комплект тестов для определения физической подготовленности студентов
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

Тест № 1.

Бег 100 метров со старта (сек.)

Тест № 2.

Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (количество раз)

Тест № 3.

Подтягивание на перекладине (количество раз)

Тест № 4.

Прыжок в длину с места (см.)

Тест № 5.

Бег 2000 м (мин.)

Тест № 6.

Бег 3000 м (мин.)

Описание показателей и критериев оценивания физической подготовленности студентов

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
Бег 100 метров (сек.)	жен	16,5	17,0	17,5	17,9	18,7
	муж	13,5	14,8	15,1	15,6	16,0
Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (количество раз)	жен	50	40	34	28	20
Подтягивание на перекладине (количество раз)	муж	13	10	9	7	5
Прыжок в длину с места (см.)	муж	240	230	215	205	195
	жен	195	180	170	160	150
Бег 2000 метров (мин.)	жен	10.30	11.15	11.35	11.50	12.15
Бег 3000 метров (мин.)	муж	12.30	13.30	14.00	14.20	14.40

Составитель _____

К.К. Скоросов

« ____ » _____

г.

**Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

**Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по легкой
атлетике**

Тест № 1.

Бег 800 метров (мин., сек.)

Тест № 2.

Бег 60 метров (сек.)

**Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по
легкой атлетике**

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Бег 800 метров (мин., сек.)	жен	3.00,0	3.15,0	3.30,0	3.45,0	4.00,0
	муж	2.25,0	2.35,0	2.45,0	2.55,0	3.05,0
№2. Бег 60 метров (сек.)	жен	9,3	9,8	10,3	10,8	11,4
	муж	8,0	8,5	8,9	9,4	9,9

**Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по лыжным
гонкам**

Тест № 1.

Бег на лыжах классическим стилем: 5 км. (муж.) и 3 км. (жен.)

Тест № 2.

Бег на лыжах свободным стилем: 5 км. (муж.) и 3 км. (жен.)

**Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по
лыжным гонкам**

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Бег на лыжах 5 км.(муж) и 3 км.(жен) классическим стилем (мин., сек.)	жен	18.00	19.30	20.20	21.00	21.30
	муж	23.30	25.30	26.30	27.00	27.30
№2. Бег на лыжах 5 км.(муж) и 3 км. (жен) свободным стилем (мин., сек.)	жен	16.00	17.30	19.30	20.30	21.00
	муж	21.30	23.00	24.30	26.00	28.00

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по баскетболу

Тест № 1. Штрафной бросок (из 5 бросков попасть в корзину)

Тест № 2. Бросок в корзину после ведения (из 5 попыток попасть кол-во раз)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по баскетболу

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Штрафной бросок (из 5 бросков попасть в корзину)	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1
№2. Бросок в корзину после ведения (из 5 попыток попасть кол-во раз)	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по волейболу

Тест № 1. 10 подач любым способом (количество попаданий в площадку)

Тест № 2. Передачи сверху в парах на расстоянии 6-7м. (кол.непрер.передач)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по волейболу

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. 10 подач любым способом (количество попаданий в площадку)	жен	9	7	5	4	2
	муж	10	8	6	5	3
№2. Передачи сверху в парах на расстоянии 6-7м. (кол.непрер.передач)	жен	10	8	6	4	2
	муж	12	10	8	6	4

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по плаванию

Тест № 1. Плавание кролем на груди 25 м. (мин., сек.)

Тест № 2. Плавание брассом 25 м. (мин., сек.)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по плаванию

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1 Плавание кролем на груди 25 м. (мин., сек.)	жен	50,0	55,0	60,0	1.05,0	1.10,0
	муж	45,0	50,0	55,0	60,0	1.05,0
№2 Плавание брассом 25 м. (мин., сек.)	жен	60,0	1.05,0	1.10,0	1.15,0	1.20,0
	муж	55,0	60,0	1.05,0	1.10,0	1.15,0

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по атлетической гимнастике

Тест № 1. Приседания со штангой на плечах (кол-во раз).

Тест № 2. Жим штанги от груди в положении лежа (кол-во раз).

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по атлетической гимнастике

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1 Приседания со штангой на плечах с весом 120% от веса тела (кол-во раз).	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1
№2 Жим штанги от груди в положении лежа с весом 60% от веса тела (кол-во раз)	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по аэробике

Тест № 1. На гибкость (см.), наклоны вперед стоя на тумбочке

Тест № 2. На уровень развития координационных способностей (баллы)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по аэробике

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
Тест №1 на гибкость (см.), наклоны вперед стоя на тумбочке	жен	20 >	19 – 15	14 – 10	5 – 9	<5
Тест №2 на уровень развития координационных способностей (баллы)	жен	10	9,5	9,0	8,5	8,0

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по футболу

Тест № 1. Жонглирование мячом ногами, головой и туловищем (количество касаний)

Тест № 2. 5 ударов по воротам по катящему мячу с 10-12м. (количество попаданий)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по футболу

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Жонглирование мячом ногами, головой и туловищем (количество касаний)	муж	25	20	15	10	8
№2. 5 ударов по воротам по катящему мячу с 10-12м. (количество попаданий)	муж	5	4	3	2	1

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по ОФП (специальная медицинская группа)

Тест № 1. Наклон вперед сидя на полу (расстояние в см от кончиков пальцев до плоскости опоры)

Тест № 2. «Падающая линейка» (см.)

**Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по
ОФП (специальная медицинская группа)**

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1 Наклон вперед сидя на полу (расстояние в см от кончиков пальцев до плоскости опоры)	жен	<2	2-5	6-14	15-18	>18
	муж	<2	2-5	6-14	15-18	>18
№2 «Падающая линейка» (см.)	жен	<5	5-8	9-16	17-20	>20
	муж	<4	4-6	7-17	17-20	>20

Составитель _____

К.К. Скоросов

« ____ » _____ г.

**Комплект заданий для контрольных работ
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

Контрольная работа № 1. Утренняя гигиеническая гимнастика

Задание 1. Составить конспект комплекса упражнений утренней гигиенической гимнастики.

Задание 2. Провести с группой студентов комплекс упражнений утренней гигиенической гимнастики.

Контрольная работа № 2. Подготовительная часть учебно-тренировочного занятия

Задание 1. Составить конспект подготовительной части учебно-тренировочного занятия.

Задание 2. Провести с группой студентов подготовительную часть учебно-тренировочного занятия.

Контрольная работа № 3. Подвижная игра.

Задание 1. Составить конспект подвижной игры.

Задание 2. Провести с группой студентов подвижную игру.

Контрольная работа № 4. Основная часть учебно-тренировочного занятия

Задание 1. Составить конспект основной части учебно-тренировочного занятия на развитие какого-либо двигательного качества

Задание 2. Провести с группой студентов основную часть учебно-тренировочного занятия на развитие какого-либо двигательного качества

Контрольная работа № 5. Заключительная часть учебно-тренировочного занятия.

Задание 1. Составить конспект заключительной части учебно-тренировочного занятия.

Задание 2. Провести с группой студентов заключительную часть учебно-тренировочного занятия.

Контрольная работа № 6. Учебно-тренировочное занятия оздоровительной направленности

Задание 1. Составить конспект учебно-тренировочного занятия с оздоровительной направленностью.

Задание 2. Провести с группой студентов учебно-тренировочного занятия с оздоровительной направленностью.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания

Баллы за первое задание

- **Пять баллов** получает студент, если конспект соответствует общеустановленной форме, грамотно и аккуратно написан. Задачи занятия конкретны, соответствуют уровню подготовленности занимающихся, грамотно сформулированы. Правильно подобраны средства и методы для каждой части занятия, средства и методы соответствуют поставленным задачам. Грамотны и содержательны организационно-методические указания;

- **Четыре балла** получает студент, если конспект соответствует общеустановленной форме, грамотно написан, но есть погрешности в техническом оформлении. Задачи занятия конкретны, соответствуют уровню подготовленности занимающихся, грамотно сформулированы, однако недостаточно подробно разработано содержание занятия (подбор, последовательность, условия выполнения упражнений). Грамотны и содержательны организационно-методические указания;

- **Три балла** получает студент, если конспект соответствует общеустановленной форме, но есть погрешности в техническом оформлении. Недостаточно четко и конкретно сформулированы задачи занятия. Недостаточно подробно разработано содержание занятия (подбор,

последовательность, условия выполнения упражнений. Допускаются ошибки и недочеты в организационно-методических указаниях;

- **Ноль баллов** получает студент, если конспект не соответствует общеустановленной форме, есть погрешности в техническом оформлении. Недостаточно четко и конкретно сформулированы задачи занятия. Недостаточно подробно разработано содержание занятия (подбор, последовательность, условия выполнения упражнений). Существенные ошибки и недочеты в организационно-методических указаниях.

Оценка за второе задание

- **Пять баллов** получает студент, если занятие начато и закончено своевременно, задачи перед занимающимися поставлены, размещения и передвижения занимающихся рациональны, На занятиях демонстрируется полное и разнообразное использование словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.). Занятия проведены с соблюдением терминологии, мер безопасности и дисциплины занимающихся;

- **Четыре балла** получает студент, если занятие начато и закончено своевременно, задачи перед занимающимися поставлены, однако размещения и передвижения занимающихся не всегда удачны, На занятиях в использовании словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.) имеются незначительные ошибки или неточности. Занятия проведены с соблюдением мер безопасности и дисциплины занимающихся, но с небольшими ошибками в терминологии;

- **Три балла** получает студент, если занятие начато и закончено с небольшими временными отступлениями, задачи перед занимающимися поставлены, однако размещения и передвижения занимающихся не всегда удачны, На занятиях в использовании словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.) имеются значительные ошибки или неточности. Занятия проведены с небольшими нарушениями мер безопасности и дисциплины занимающихся, с ошибками в терминологии;

- **Ноль баллов** получает студент, если занятие начато и закончено с грубейшими нарушениями временных параметров, задачи перед занимающимися поставлены, однако размещения и передвижения занимающихся не удачны, На занятиях в использовании словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.) студент допускает грубые ошибки. Занятия проведены с нарушениями мер безопасности и дисциплины занимающихся, с ошибками в терминологии.

Составитель _____

К.К. Скоросов

« ____ » _____

г.

Составитель: _____

К.К. Скоросов

Экспертная группа членов методической комиссии выпускающей кафедры в составе:

1. _____
2. _____
3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине Э.О.ДВ.01 «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным учебным планом и рабочей программой дисциплины;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании выпускающей кафедры «Вычислительная техника», протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине «Элективные курсы по физической
культуре и спорту»

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Другая дисциплина участвующая в формировании компетенции
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1: Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Знать: значение здорового образа жизни. Уметь: планировать и проводить занятия по физической культуре и спорту с использованием здоровьесберегающих технологий. Владеть: принципами построения занятия по физической культуре и спорту	Основы безопасности жизнедеятельности
		УК-7.2: Планирует свое рабочее и свободное время Для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	Знать: теорию и методику самостоятельных занятий по физической культуре и спорту. Уметь: методически правильно дозировать и применять физические упражнения, осуществлять самоконтроль. Владеть: физическими качествами достаточными для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки	
		УК-7.3: Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Знать: нормы здорового Образа жизни. Уметь: объяснять и пропагандировать нормы здорового образа жизни. Владеть: средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности	

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Учебно-тренировочные занятия	УК-7	Контрольные задания Контрольные испытания по физической и специальной подготовке
Форма промежуточной аттестации в 1, 2, 3, 4 семестре			Зачет

**Задания для зачета
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

Задания:

1. Выполнение контрольных заданий
2. Выполнение контрольных испытаний по физической и специальной подготовке

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения утверждены на заседании кафедры ФВиС от 13 мая 2019 года протокол №12.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга студентов на основании процедуры мониторинга учебного процесса посредством бально-рейтинговой оценки студентов утвержденной на заседании кафедры ФВиС от 13 мая 2019 года протокол №12.

**Комплект тестов для определения физической подготовленности студентов
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

Тест № 1.

Бег 100 метров со старта (сек.)

Тест № 2.

Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (количество раз)

Тест № 3.

Подтягивание на перекладине (количество раз)

Тест № 4.

Прыжок в длину с места (см.)

Тест № 5.

Бег 2000 м (мин.)

Тест № 6.

Бег 3000 м (мин.)

Описание показателей и критериев оценивания физической подготовленности студентов

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
Бег 100 метров (сек.)	жен	16,5	17,0	17,5	17,9	18,7
	муж	13,5	14,8	15,1	15,6	16,0
Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (количество раз)	жен	50	40	34	28	20
Подтягивание на перекладине (количество раз)	муж	13	10	9	7	5
Прыжок в длину с места (см.)	муж	240	230	215	205	195
	жен	195	180	170	160	150
Бег 2000 метров (мин.)	жен	10.30	11.15	11.35	11.50	12.15
Бег 3000 метров (мин.)	муж	12.30	13.30	14.00	14.20	14.40

Составитель _____

К.К. Скоросов

« ____ » _____

г.

**Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

**Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по легкой
атлетике**

Тест № 1.

Бег 800 метров (мин., сек.)

Тест № 2.

Бег 60 метров (сек.)

**Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по
легкой атлетике**

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Бег 800 метров (мин., сек.)	жен	3.00,0	3.15,0	3.30,0	3.45,0	4.00,0
	муж	2.25,0	2.35,0	2.45,0	2.55,0	3.05,0
№2. Бег 60 метров (сек.)	жен	9,3	9,8	10,3	10,8	11,4
	муж	8,0	8,5	8,9	9,4	9,9

**Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по лыжным
гонкам**

Тест № 1.

Бег на лыжах классическим стилем: 5 км. (муж.) и 3 км. (жен.)

Тест № 2.

Бег на лыжах свободным стилем: 5 км. (муж.) и 3 км. (жен.)

**Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по
лыжным гонкам**

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Бег на лыжах 5 км.(муж) и 3 км.(жен) классическим стилем (мин., сек.)	жен	18.00	19.30	20.20	21.00	21.30
	муж	23.30	25.30	26.30	27.00	27.30
№2. Бег на лыжах 5 км.(муж) и 3 км. (жен) свободным стилем (мин., сек.)	жен	16.00	17.30	19.30	20.30	21.00
	муж	21.30	23.00	24.30	26.00	28.00

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по баскетболу

Тест № 1. Штрафной бросок (из 5 бросков попасть в корзину)

Тест № 2. Бросок в корзину после ведения (из 5 попыток попасть кол-во раз)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по баскетболу

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Штрафной бросок (из 5 бросков попасть в корзину)	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1
№2. Бросок в корзину после ведения (из 5 попыток попасть кол-во раз)	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по волейболу

Тест № 1. 10 подач любым способом (количество попаданий в площадку)

Тест № 2. Передачи сверху в парах на расстоянии 6-7м. (кол.непрер.передач)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по волейболу

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. 10 подач любым способом (количество попаданий в площадку)	жен	9	7	5	4	2
	муж	10	8	6	5	3
№2. Передачи сверху в парах на расстоянии 6-7м. (кол.непрер.передач)	жен	10	8	6	4	2
	муж	12	10	8	6	4

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по плаванию

Тест № 1. Плавание кролем на груди 25 м. (мин., сек.)

Тест № 2. Плавание брассом 25 м. (мин., сек.)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по плаванию

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1 Плавание кролем на груди 25 м. (мин., сек.)	жен	50,0	55,0	60,0	1.05,0	1.10,0
	муж	45,0	50,0	55,0	60,0	1.05,0
№2 Плавание брассом 25 м. (мин., сек.)	жен	60,0	1.05,0	1.10,0	1.15,0	1.20,0
	муж	55,0	60,0	1.05,0	1.10,0	1.15,0

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по атлетической гимнастике

Тест № 1. Приседания со штангой на плечах (кол-во раз).

Тест № 2. Жим штанги от груди в положении лежа (кол-во раз).

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по атлетической гимнастике

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1 Приседания со штангой на плечах с весом 120% от веса тела (кол-во раз).	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1
№2 Жим штанги от груди в положении лежа с весом 60% от веса тела (кол-во раз)	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по аэробике

Тест № 1. На гибкость (см.), наклоны вперед стоя на тумбочке

Тест № 2. На уровень развития координационных способностей (баллы)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по аэробике

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
Тест №1 на гибкость (см.), наклоны вперед стоя на тумбочке	жен	20 >	19 – 15	14 – 10	5 – 9	<5
Тест №2 на уровень развития координационных способностей (баллы)	жен	10	9,5	9,0	8,5	8,0

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по футболу

Тест № 1. Жонглирование мячом ногами, головой и туловищем (количество касаний)

Тест № 2. 5 ударов по воротам по катящему мячу с 10-12м. (количество попаданий)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по футболу

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Жонглирование мячом ногами, головой и туловищем (количество касаний)	муж	25	20	15	10	8
№2. 5 ударов по воротам по катящему мячу с 10-12м. (количество попаданий)	муж	5	4	3	2	1

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по ОФП (специальная медицинская группа)

Тест № 1. Наклон вперед сидя на полу (расстояние в см от кончиков пальцев до плоскости опоры)

Тест № 2. «Падающая линейка» (см.)

**Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по
ОФП (специальная медицинская группа)**

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1 Наклон вперед сидя на полу (расстояние в см от кончиков пальцев до плоскости опоры)	жен	<2	2-5	6-14	15-18	>18
	муж	<2	2-5	6-14	15-18	>18
№2 «Падающая линейка» (см.)	жен	<5	5-8	9-16	17-20	>20
	муж	<4	4-6	7-17	17-20	>20

Составитель _____

К.К. Скоросов

« ____ » _____ г.

**Комплект заданий для контрольных работ
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

Контрольная работа № 1. Утренняя гигиеническая гимнастика

Задание 1. Составить конспект комплекса упражнений утренней гигиенической гимнастики.

Задание 2. Провести с группой студентов комплекс упражнений утренней гигиенической гимнастики.

Контрольная работа № 2. Подготовительная часть учебно-тренировочного занятия

Задание 1. Составить конспект подготовительной части учебно-тренировочного занятия.

Задание 2. Провести с группой студентов подготовительную часть учебно-тренировочного занятия.

Контрольная работа № 3. Подвижная игра.

Задание 1. Составить конспект подвижной игры.

Задание 2. Провести с группой студентов подвижную игру.

Контрольная работа № 4. Основная часть учебно-тренировочного занятия

Задание 1. Составить конспект основной части учебно-тренировочного занятия на развитие какого-либо двигательного качества

Задание 2. Провести с группой студентов основную часть учебно-тренировочного занятия на развитие какого-либо двигательного качества

Контрольная работа № 5. Заключительная часть учебно-тренировочного занятия.

Задание 1. Составить конспект заключительной части учебно-тренировочного занятия.

Задание 2. Провести с группой студентов заключительную часть учебно-тренировочного занятия.

Контрольная работа № 6. Учебно-тренировочное занятия оздоровительной направленности

Задание 1. Составить конспект учебно-тренировочного занятия с оздоровительной направленностью.

Задание 2. Провести с группой студентов учебно-тренировочного занятия с оздоровительной направленностью.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания

Баллы за первое задание

- **Пять баллов** получает студент, если конспект соответствует общеустановленной форме, грамотно и аккуратно написан. Задачи занятия конкретны, соответствуют уровню подготовленности занимающихся, грамотно сформулированы. Правильно подобраны средства и методы для каждой части занятия, средства и методы соответствуют поставленным задачам. Грамотны и содержательны организационно-методические указания;

- **Четыре балла** получает студент, если конспект соответствует общеустановленной форме, грамотно написан, но есть погрешности в техническом оформлении. Задачи занятия конкретны, соответствуют уровню подготовленности занимающихся, грамотно сформулированы, однако недостаточно подробно разработано содержание занятия (подбор, последовательность, условия выполнения упражнений). Грамотны и содержательны организационно-методические указания;

- **Три балла** получает студент, если конспект соответствует общеустановленной форме, но есть погрешности в техническом оформлении. Недостаточно четко и конкретно сформулированы задачи занятия. Недостаточно подробно разработано содержание занятия (подбор,

последовательность, условия выполнения упражнений. Допускаются ошибки и недочеты в организационно-методических указаниях;

- **Ноль баллов** получает студент, если конспект не соответствует общеустановленной форме, есть погрешности в техническом оформлении. Недостаточно четко и конкретно сформулированы задачи занятия. Недостаточно подробно разработано содержание занятия (подбор, последовательность, условия выполнения упражнений). Существенные ошибки и недочеты в организационно-методических указаниях.

Оценка за второе задание

- **Пять баллов** получает студент, если занятие начато и закончено своевременно, задачи перед занимающимися поставлены, размещения и передвижения занимающихся рациональны, На занятиях демонстрируется полное и разнообразное использование словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.). Занятия проведены с соблюдением терминологии, мер безопасности и дисциплины занимающихся;

- **Четыре балла** получает студент, если занятие начато и закончено своевременно, задачи перед занимающимися поставлены, однако размещения и передвижения занимающихся не всегда удачны, На занятиях в использовании словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.) имеются незначительные ошибки или неточности. Занятия проведены с соблюдением мер безопасности и дисциплины занимающихся, но с небольшими ошибками в терминологии;

- **Три балла** получает студент, если занятие начато и закончено с небольшими временными отступлениями, задачи перед занимающимися поставлены, однако размещения и передвижения занимающихся не всегда удачны, На занятиях в использовании словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.) имеются значительные ошибки или неточности. Занятия проведены с небольшими нарушениями мер безопасности и дисциплины занимающихся, с ошибками в терминологии;

- **Ноль баллов** получает студент, если занятие начато и закончено с грубейшими нарушениями временных параметров, задачи перед занимающимися поставлены, однако размещения и передвижения занимающихся не удачны, На занятиях в использовании словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.) студент допускает грубые ошибки. Занятия проведены с нарушениями мер безопасности и дисциплины занимающихся, с ошибками в терминологии.

Составитель _____

К.К. Скоросов

« ____ » _____

г.

Составитель: _____

К.К. Скоросов

Экспертная группа членов методической комиссии выпускающей кафедры в составе:

1. _____
2. _____
3. _____

провела экспертизу фонда оценочных средств по дисциплине Э.О.ДВ.01 «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ФОС соответствует

- целям и задачам освоения дисциплины;
- формам текущего контроля и промежуточной аттестации, определенным учебным планом и рабочей программой дисциплины;
- основной профессиональной образовательной программе;
- требованиям ФГОС ВО.

Экспертное заключение утверждено на заседании выпускающей кафедры «Вычислительная техника», протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине «Элективные курсы по физической
культуре и спорту»

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Другая дисциплина участвующая в формировании компетенции
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1: Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Знать: значение здорового образа жизни. Уметь: планировать и проводить занятия по физической культуре и спорту с использованием здоровьесберегающих технологий. Владеть: принципами построения занятия по физической культуре и спорту	Основы безопасности жизнедеятельности
		УК-7.2: Планирует свое рабочее и свободное время Для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	Знать: теорию и методику самостоятельных занятий по физической культуре и спорту. Уметь: методически правильно дозировать и применять физические упражнения, осуществлять самоконтроль. Владеть: физическими качествами достаточными для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки	
		УК-7.3: Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Знать: нормы здорового Образа жизни. Уметь: объяснять и пропагандировать нормы здорового образа жизни. Владеть: средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности	

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Учебно-тренировочные занятия	УК-7	Контрольные задания Контрольные испытания по физической и специальной подготовке
Форма промежуточной аттестации в 1, 2, 3, 4 семестре			Зачет

**Задания для зачета
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

Задания:

1. Выполнение контрольных заданий
2. Выполнение контрольных испытаний по физической и специальной подготовке

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения утверждены на заседании кафедры ФВиС от 13 мая 2019 года протокол №12.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и экзаменационного рейтинга студентов на основании процедуры мониторинга учебного процесса посредством бально-рейтинговой оценки студентов утвержденной на заседании кафедры ФВиС от 13 мая 2019 года протокол №12.

**Комплект тестов для определения физической подготовленности студентов
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

Тест № 1.

Бег 100 метров со старта (сек.)

Тест № 2.

Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (количество раз)

Тест № 3.

Подтягивание на перекладине (количество раз)

Тест № 4.

Прыжок в длину с места (см.)

Тест № 5.

Бег 2000 м (мин.)

Тест № 6.

Бег 3000 м (мин.)

Описание показателей и критериев оценивания физической подготовленности студентов

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
Бег 100 метров (сек.)	жен	16,5	17,0	17,5	17,9	18,7
	муж	13,5	14,8	15,1	15,6	16,0
Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (количество раз)	жен	50	40	34	28	20
Подтягивание на перекладине (количество раз)	муж	13	10	9	7	5
Прыжок в длину с места (см.)	муж	240	230	215	205	195
	жен	195	180	170	160	150
Бег 2000 метров (мин.)	жен	10.30	11.15	11.35	11.50	12.15
Бег 3000 метров (мин.)	муж	12.30	13.30	14.00	14.20	14.40

Составитель _____

К.К. Скоросов

« ____ » _____

г.

**Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

**Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по легкой
атлетике**

Тест № 1.

Бег 800 метров (мин., сек.)

Тест № 2.

Бег 60 метров (сек.)

**Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по
легкой атлетике**

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Бег 800 метров (мин., сек.)	жен	3.00,0	3.15,0	3.30,0	3.45,0	4.00,0
	муж	2.25,0	2.35,0	2.45,0	2.55,0	3.05,0
№2. Бег 60 метров (сек.)	жен	9,3	9,8	10,3	10,8	11,4
	муж	8,0	8,5	8,9	9,4	9,9

**Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по лыжным
гонкам**

Тест № 1.

Бег на лыжах классическим стилем: 5 км. (муж.) и 3 км. (жен.)

Тест № 2.

Бег на лыжах свободным стилем: 5 км. (муж.) и 3 км. (жен.)

**Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по
лыжным гонкам**

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Бег на лыжах 5 км.(муж) и 3 км.(жен) классическим стилем (мин., сек.)	жен	18.00	19.30	20.20	21.00	21.30
	муж	23.30	25.30	26.30	27.00	27.30
№2. Бег на лыжах 5 км.(муж) и 3 км. (жен) свободным стилем (мин., сек.)	жен	16.00	17.30	19.30	20.30	21.00
	муж	21.30	23.00	24.30	26.00	28.00

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по баскетболу

Тест № 1. Штрафной бросок (из 5 бросков попасть в корзину)

Тест № 2. Бросок в корзину после ведения (из 5 попыток попасть кол-во раз)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по баскетболу

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Штрафной бросок (из 5 бросков попасть в корзину)	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1
№2. Бросок в корзину после ведения (из 5 попыток попасть кол-во раз)	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по волейболу

Тест № 1. 10 подач любым способом (количество попаданий в площадку)

Тест № 2. Передачи сверху в парах на расстоянии 6-7м. (кол.непрер.передач)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по волейболу

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. 10 подач любым способом (количество попаданий в площадку)	жен	9	7	5	4	2
	муж	10	8	6	5	3
№2. Передачи сверху в парах на расстоянии 6-7м. (кол.непрер.передач)	жен	10	8	6	4	2
	муж	12	10	8	6	4

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по плаванию

Тест № 1. Плавание кролем на груди 25 м. (мин., сек.)

Тест № 2. Плавание брассом 25 м. (мин., сек.)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по плаванию

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1 Плавание кролем на груди 25 м. (мин., сек.)	жен	50,0	55,0	60,0	1.05,0	1.10,0
	муж	45,0	50,0	55,0	60,0	1.05,0
№2 Плавание брассом 25 м. (мин., сек.)	жен	60,0	1.05,0	1.10,0	1.15,0	1.20,0
	муж	55,0	60,0	1.05,0	1.10,0	1.15,0

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по атлетической гимнастике

Тест № 1. Приседания со штангой на плечах (кол-во раз).

Тест № 2. Жим штанги от груди в положении лежа (кол-во раз).

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по атлетической гимнастике

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1 Приседания со штангой на плечах с весом 120% от веса тела (кол-во раз).	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1
№2 Жим штанги от груди в положении лежа с весом 60% от веса тела (кол-во раз)	жен	5	4	3	2	1
	муж	5	4	3	2	1

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по аэробике

Тест № 1. На гибкость (см.), наклоны вперед стоя на тумбочке

Тест № 2. На уровень развития координационных способностей (баллы)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по аэробике

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
Тест №1 на гибкость (см.), наклоны вперед стоя на тумбочке	жен	20 >	19 – 15	14 – 10	5 – 9	<5
Тест №2 на уровень развития координационных способностей (баллы)	жен	10	9,5	9,0	8,5	8,0

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по футболу

Тест № 1. Жонглирование мячом ногами, головой и туловищем (количество касаний)

Тест № 2. 5 ударов по воротам по катящему мячу с 10-12м. (количество попаданий)

Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по футболу

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1. Жонглирование мячом ногами, головой и туловищем (количество касаний)	муж	25	20	15	10	8
№2. 5 ударов по воротам по катящему мячу с 10-12м. (количество попаданий)	муж	5	4	3	2	1

Комплект тестов для определения специальной подготовленности студентов по ОФП (специальная медицинская группа)

Тест № 1. Наклон вперед сидя на полу (расстояние в см от кончиков пальцев до плоскости опоры)

Тест № 2. «Падающая линейка» (см.)

**Описание показателей и критериев оценивания специальной подготовленности студентов по
ОФП (специальная медицинская группа)**

Название теста	пол	Рейтинг-баллы				
		5	4	3	2	1
№1 Наклон вперед сидя на полу (расстояние в см от кончиков пальцев до плоскости опоры)	жен	<2	2-5	6-14	15-18	>18
	муж	<2	2-5	6-14	15-18	>18
№2 «Падающая линейка» (см.)	жен	<5	5-8	9-16	17-20	>20
	муж	<4	4-6	7-17	17-20	>20

Составитель _____

К.К. Скоросов

« ____ » _____ г.

**Комплект заданий для контрольных работ
по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту**

Контрольная работа № 1. Утренняя гигиеническая гимнастика

Задание 1. Составить конспект комплекса упражнений утренней гигиенической гимнастики.

Задание 2. Провести с группой студентов комплекс упражнений утренней гигиенической гимнастики.

Контрольная работа № 2. Подготовительная часть учебно-тренировочного занятия

Задание 1. Составить конспект подготовительной части учебно-тренировочного занятия.

Задание 2. Провести с группой студентов подготовительную часть учебно-тренировочного занятия.

Контрольная работа № 3. Подвижная игра.

Задание 1. Составить конспект подвижной игры.

Задание 2. Провести с группой студентов подвижную игру.

Контрольная работа № 4. Основная часть учебно-тренировочного занятия

Задание 1. Составить конспект основной части учебно-тренировочного занятия на развитие какого-либо двигательного качества

Задание 2. Провести с группой студентов основную часть учебно-тренировочного занятия на развитие какого-либо двигательного качества

Контрольная работа № 5. Заключительная часть учебно-тренировочного занятия.

Задание 1. Составить конспект заключительной части учебно-тренировочного занятия.

Задание 2. Провести с группой студентов заключительную часть учебно-тренировочного занятия.

Контрольная работа № 6. Учебно-тренировочное занятия оздоровительной направленности

Задание 1. Составить конспект учебно-тренировочного занятия с оздоровительной направленностью.

Задание 2. Провести с группой студентов учебно-тренировочного занятия с оздоровительной направленностью.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания

Баллы за первое задание

- **Пять баллов** получает студент, если конспект соответствует общеустановленной форме, грамотно и аккуратно написан. Задачи занятия конкретны, соответствуют уровню подготовленности занимающихся, грамотно сформулированы. Правильно подобраны средства и методы для каждой части занятия, средства и методы соответствуют поставленным задачам. Грамотны и содержательны организационно-методические указания;

- **Четыре балла** получает студент, если конспект соответствует общеустановленной форме, грамотно написан, но есть погрешности в техническом оформлении. Задачи занятия конкретны, соответствуют уровню подготовленности занимающихся, грамотно сформулированы, однако недостаточно подробно разработано содержание занятия (подбор, последовательность, условия выполнения упражнений). Грамотны и содержательны организационно-методические указания;

- **Три балла** получает студент, если конспект соответствует общеустановленной форме, но есть погрешности в техническом оформлении. Недостаточно четко и конкретно сформулированы задачи занятия. Недостаточно подробно разработано содержание занятия (подбор,

последовательность, условия выполнения упражнений. Допускаются ошибки и недочеты в организационно-методических указаниях;

- **Ноль баллов** получает студент, если конспект не соответствует общеустановленной форме, есть погрешности в техническом оформлении. Недостаточно четко и конкретно сформулированы задачи занятия. Недостаточно подробно разработано содержание занятия (подбор, последовательность, условия выполнения упражнений). Существенные ошибки и недочеты в организационно-методических указаниях.

Оценка за второе задание

- **Пять баллов** получает студент, если занятие начато и закончено своевременно, задачи перед занимающимися поставлены, размещения и передвижения занимающихся рациональны, На занятиях демонстрируется полное и разнообразное использование словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.). Занятия проведены с соблюдением терминологии, мер безопасности и дисциплины занимающихся;

- **Четыре балла** получает студент, если занятие начато и закончено своевременно, задачи перед занимающимися поставлены, однако размещения и передвижения занимающихся не всегда удачны, На занятиях в использовании словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.) имеются незначительные ошибки или неточности. Занятия проведены с соблюдением мер безопасности и дисциплины занимающихся, но с небольшими ошибками в терминологии;

- **Три балла** получает студент, если занятие начато и закончено с небольшими временными отступлениями, задачи перед занимающимися поставлены, однако размещения и передвижения занимающихся не всегда удачны, На занятиях в использовании словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.) имеются значительные ошибки или неточности. Занятия проведены с небольшими нарушениями мер безопасности и дисциплины занимающихся, с ошибками в терминологии;

- **Ноль баллов** получает студент, если занятие начато и закончено с грубейшими нарушениями временных параметров, задачи перед занимающимися поставлены, однако размещения и передвижения занимающихся не удачны, На занятиях в использовании словесных методов (команда, указание, объяснение, описания и т.д.) и методических приемов, усиливающих словесные методы (сравнения, изменение громкости произносимых слов, тональности, сочетание слов с жестами и мимикой и т.д.) студент допускает грубые ошибки. Занятия проведены с нарушениями мер безопасности и дисциплины занимающихся, с ошибками в терминологии.

Составитель _____

К.К. Скоросов

« ____ » _____

г.

