

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 2023.10.30

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da143f415362ffaf0ee37e73fa19

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Курский государственный университет»

Колледж коммерции, технологии и сервиса

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

учёного совета от 30.10.2023 г. № 4

**КОМПЛЕКТ
КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.07 Информатика и информационные технологии в
профессиональной деятельности**



Составитель:

В.И. Негребецкая, преподаватель колледжа коммерции, технологии и сервиса
ФГБОУ ВПО «Курский государственный университет»

Дополнения и изменения, внесенные в комплект контрольно-оценочных средств,
утверждены на заседании ПЦК

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

Председатель ПЦК _____ / _____ /

Дополнения и изменения, внесенные в комплект контрольно-оценочных средств,
утверждены на заседании ПЦК

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

Председатель ПЦК _____ / _____ /

Дополнения и изменения, внесенные в комплект контрольно-оценочных средств,
утверждены на заседании ПЦК

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

Председатель ПЦК _____ / _____ /

1. Общие положения

Комплект контрольно-оценочных средств (ККОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины *«Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности»*.

ККОС разработаны на основании положений:

- программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО: *49.02.01 Физическая культура*.

- программы учебной дисциплины *«Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности»*.

ККОС по учебной дисциплине включает в себя контрольно-оценочные материалы (КОМ), позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных общих и профессиональных компетенций: ОК 02, ПК 1.1-ПК 1.6, ПК 2.1.-ПК 2.4, ВД 3 (1): ПК 3.1-ПК 3.5; ВД 3 (2): ПК 3.1-ПК 3.5; ВД 3 (3): ПК 3.1-ПК 3.6.

ККОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме *дифференцированного зачета*.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра и позволяет проследить формирование компетенций у обучающихся.

Промежуточная аттестация осуществляется в рамках завершения изучения дисциплины и позволяет определить уровень сформированности компетенций у обучающихся.

2. Паспорт контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине

Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности

наименование учебной дисциплины

Специальность 49.02.01 Физическая культура

код и наименование специальности

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды ПК, ОК	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Наименование раздела, темы	Уровень освоения	Наименование контрольно- оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежу- точная аттестация
– знать: номенклатура информаци- онных источников, приме- няемых в профессиональ- ной деятельности; приемы структурирования инфор- мации;	ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.6 ПК 2.1.- ПК 2.4. ВД 3 (1): ПК 3.1- ПК 3.5; ВД 3 (2): ПК 3.1- ПК 3.5;	- перечисляет информационные ресурсы, применяемые в профессиональной деятельности; – критически оценива- ет результаты поиска;	Введение	2	1. Входной кон- троль 2. Индивидуальн ое задание в форме реферата	Варианты заданий для проведения дифферен- цированного зачета.
– знать: номенклатура информаци- онных источников, приме- няемых в профессиональ- ной деятельности; приемы структурирования инфор- мации; формат оформления результатов поиска инфор- мации, современные сред- ства и устройства инфор-	ПК 3.5; ВД 3 (3): ПК 3.1- ПК 3.6	- перечисляет информационные ресурсы, применяемые в профессиональной деятельности; – критически оценива- ет результаты поиска;	Раздел 1. Аппаратное и программное обес- печение ПК. Тема 1. Информа- ционные технологии	2	1. Индивидуальн ое задание в форме реферата 2. Индивидуаль- ное задание в форме презента- ции 3. Практическая работа	

матизации;						
<p>- знать: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>- уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных техноло-</p>		<p>- перечисляет информационные ресурсы, применяемые в профессиональной деятельности;</p> <p>- критически оценивает результаты поиска;</p> <p>- перечисляет приемы структурирования информации;</p> <p>- выбирает формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>- перечисляет, распознает инструменты современных программных и аппаратных средств информатизации,</p> <p>- описывает порядок их применения в профессиональной деятельности;</p> <p>- определяет задачи для поиска информации,</p> <p>- подбирает необходимые ресурсы для поиска информации;</p> <p>- планирует процесс поиска информации;</p> <p>- оценивает релевантность и</p>	<p>Раздел 1. Аппаратное и программное обеспечение ПК. Тема 1.2 Аппаратное и программное обеспечение компьютера.</p>	3	<p>1. Индивидуальное задание в форме реферата 2. Индивидуальное задание в форме презентации 3. Практическая работа</p>	
			<p>Раздел 1. Аппаратное и программное обеспечение ПК. Тема 1.3 Основы информационной безопасности.</p>	3	<p>1. Индивидуальное задание в форме реферата 2. Индивидуальное задание в форме презентации 3. Практическая работа</p>	
			<p>Раздел 1. Аппаратное и программное обеспечение ПК. Тема 1.4 Технологии поиска и передачи информации.</p>	3	<p>1. Индивидуальное задание в форме реферата 2. Индивидуальное задание в форме презентации 3. Практическая работа</p>	
			<p>Раздел 1. Аппаратное и программное обеспечение ПК. Тема 1.5 Программы обработ-</p>	3	<p>1. Индивидуальное задание в форме реферата 2. Практическая работа</p>	

<p>гий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>		<p>практическую значимость результатов поиска информации; - оформляет результаты поиска информации; - применяет инструменты современных программных и аппаратных средств информатизации для решения профессиональных задач</p>	<p>ки текстовой информации</p>			
			<p>Раздел 1. Аппаратное и программное обеспечение ПК. Тема 1.6 Программы обработки электронных таблиц.</p>	3	<p>1. Индивидуальное задание в форме реферата 2. Практическая работа 3. Кейс-задачи по теме «Программы обработки электронных таблиц»</p>	
			<p>Раздел 1. Аппаратное и программное обеспечение ПК. Тема 1.7 Технологии обработки мультимедийной информации</p>	3	<p>1. Индивидуальное задание в форме реферата 2. Индивидуальное задание в форме презентации 3. Практическая работа</p>	

3. Контрольно-оценочные материалы для текущего контроля

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный университет»

Колледж коммерции, технологии и сервиса

Предметная (цикловая) комиссия Общеобразовательных дисциплин, технологий и сервиса
(наименование ПЦК)

Комплект тестов

Тема: Входной контроль по дисциплине «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности»

1 ВАРИАНТ

1) Какие функции выполняет операционная система?

- a) обеспечение организации и хранения файлов
- b) подключения устройств ввода/вывода
- c) организация обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами
- d) организация диалога с пользователем, управления аппаратурой и ресурсами компьютера
- e) правильных ответов нет

2) Стандартный интерфейс ОС Windows не имеет ...

- a) рабочее поле, рабочие инструменты (панели инструментов)
- b) справочной системы
- c) элементы управления (свернуть, развернуть, скрыть и т.д.)
- d) строки ввода команды
- e) правильных ответов нет

3) Файл - это ...

- A) текст, распечатанный на принтере
- b) программа или данные на диске, имеющие имя
- c) программа в оперативной памяти
- d) единица измерения информации
- e) правильных ответов нет

4) Укажите наиболее полный ответ. Каталог - это ...

- a) специальное место на диске, в котором хранятся имена файлов, сведения о размере файлов, времени их последнего обновления, атрибуты файлов
- b) специальное место на диске, в котором хранится список программ составленных пользователем
- c) специальное место на диске, в котором хранятся программы, предназначенные для диалога с пользователем ЭВМ, управления аппаратурой и ресурсами системы

- d) все ответы верны
 - e) правильных ответов нет
- 5) За основную единицу измерения количества информации принят...**
- a) 1 бод
 - b) 1 бит
 - c) 1 байт
 - d) 1 кбайт
 - e) правильных ответов нет
- 6) При выключении компьютера вся информация стирается ...**
- a) в оперативной памяти
 - b) на гибком диске
 - c) на жестком диске
 - d) на cd-rom диске
 - e) правильных ответов нет
- 7) Оперативная память служит для ...**
- a) обработки информации
 - b) обработки одной программы в заданный момент времени
 - c) запуска программ
 - d) хранения информации
 - e) правильных ответов нет
- 8) Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе ...**
- a) работы с файлами
 - b) форматирования дискеты
 - c) выключения компьютера
 - d) печати на принтере
 - e) правильных ответов нет
- 9) Что необходимо иметь для проверки на вирус жесткого диска?**
- a) защищенную программу
 - b) загрузочную программу
 - c) файл с антивирусной программой
 - d) дискету с антивирусной программой, защищенную от записи
 - e) правильных ответов нет
- 10) Под термином "поколение ЭВМ" понимают...**
- a) все счетные машины
 - b) все типы и модели эвм, построенные на одних и тех же научных и технических принципах
 - c) совокупность машин, предназначенных для обработки, хранения и передачи информации
 - d) все типы и модели эвм, созданные в одной и той же стране
 - e) правильных ответов нет
- 11) Какой из способов подключения к Интернет обеспечивает наибольшие возможности для доступа к информационным ресурсам?**
- a) постоянное соединение по оптоволоконному каналу
 - b) удаленный доступ по коммутируемому телефонному каналу
 - c) постоянное соединение по выделенному телефонному каналу

d) терминальное соединение по

12) ПЗУ - это память, в которой хранится...

- a) информация, присутствие которой постоянно необходимо в компьютере
- в) исполняемая в данный момент времени программа и данные, с которыми она непосредственно работает
- с) программы, предназначенные для обеспечения диалога пользователя с ЭВМ
- d) информация, когда ЭВМ работает
- е) правильных ответов нет

13) К внешним запоминающим устройствам относится ...

- a) драйвер
- в) монитор
- с) процессор
- d) жесткий диск
- е) правильных ответов нет

14) Как происходит заражение "почтовым" вирусом?

- a) при открытии зараженного файла, присланного с письмом по e-mail
- в) при подключении к почтовому серверу
- с) при подключении к web-серверу, зараженному "почтовым" вирусом
- d) при получении с письмом, присланном по e-mail, зараженного файла
- е) правильных ответов нет

15) Исправьте ошибки в предложении:

Размер файлов измеряется в сантиметрах.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

2 ВАРИАНТ

1) Папка, в которую временно попадают удалённые объекты, называется ...

- a) корзина
- б) оперативная
- с) портфель
- d) блокнот
- е) временная

2) Текущий диск - это ...

- a) диск, с которым пользователь работает в данный момент времени
- б) cd-rom
- с) жесткий диск
- d) диск, в котором хранится операционная система
- е) правильного ответа нет

3) Ярлык - это ...

- a) копия файла, папки или программы
- б) директория
- с) графическое изображение файла, папки или программы
- d) перемещенный файл, папка или программа

е) правильных ответов нет

4) Бит - это...

- а) логический элемент
- б) минимальная единица информации
- с) константа языка программирования
- д) элемент алгоритма

е) правильных ответов нет

5) Внешняя память служит для ...

- а) хранения информации внутри ЭВМ
- б) хранения оперативной, часто изменяющейся информации в процессе решения задачи
- с) обработки информации в данный момент времени
- д) долговременного хранения информации независимо от того, работает ЭВМ или нет

е) правильных ответов нет

6) Какая программа не является антивирусной?

- а) AVP
- в) Defrag
- с) Norton Antivirus
- д) Dr Web

е) правильных ответов нет

7) Какие программы не относятся к антивирусным?

- а) программы-фаги
- в) программы сканирования
- с) программы-ревизоры
- д) программы-детекторы

е) правильных ответов нет

8) Первые ЭВМ были созданы ...

- а) в 40-е годы
- в) в 60-е годы
- с) в 70-е годы
- д) в 80-е годы

е) правильных ответов нет

9) Модем - это...

- а) почтовая программа
- в) сетевой протокол
- с) сервер Интернет
- д) техническое устройство

е) правильных ответов нет

10) Что такое Кэш-память?

- а) память, предназначенная для долговременного хранения информации, независимо от того, работает ЭВМ или нет
- в) это сверхоперативная память, в которой хранятся наиболее часто используемые участки оперативной памяти
- с) память, в которой хранятся системные файлы операционной системы

d) память, в которой обрабатывается одна программа в данный момент времени

e) правильных ответов нет

11) Как обнаруживает вирус программа-ревизор?

A) контролирует важные функции компьютера и пути возможного заражения

в) отслеживает изменения загрузочных секторов дисков

с) при открытии файла подсчитывает контрольные суммы и сравнивает их с данными, хранящимися в базе данных

d) периодически проверяет все имеющиеся на дисках файлы

e) все ответы правильные

12) Компьютерным вирусом является...

a) программа проверки и лечения дисков

в) любая программа, созданная на языках низкого уровня

с) программа, скопированная с плохо отформатированной дискеты

d) специальная программа небольшого размера, которая может приписывать себя к другим программам, она обладает способностью " размножаться "

e) правильных ответов нет

13) Машины первого поколения были созданы на основе...

a) транзисторов

в) электронно-вакуумных ламп

с) зубчатых колес

d) реле

e) правильных ответов нет

14) ОЗУ - это память, в которой хранится ...

a) информация, присутствие которой постоянно необходимо в компьютере

в) информация, независимо от того работает ЭВМ или нет

с) исполняемая в данный момент времени программа и данные, с которыми она непосредственно работает

d) программы, предназначенные для обеспечения диалога пользователя с ЭВМ

e) правильных ответов нет

15) Исправьте ошибки в предложении:

У каждого файла есть следующие характеристики: длина, ширина, высота, цвет.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Входной контроль по дисциплине «Информатика» рассчитан на 15 мин и составлен в виде тестового задания по основным темам, изучаемых в школе.

Критерии оценок:

Оценка «5»: правильные ответы на 14 – 15 вопросов

Оценка «4»: правильные ответы на 11 – 13 вопросов

Оценка «3»: правильные ответы на 8 – 10 вопросов

Оценка «2»: правильные ответы менее 7 вопросов

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный университет»

Колледж коммерции, технологии и сервиса

Предметная (цикловая) комиссия Общеобразовательных дисциплин, технологий и сервиса
(наименование ПЦК)

Индивидуальные задания в форме реферата

Темы реферата

Введение

1. Персоны, внесшие вклад в развитие информационных технологий.
2. Передача данных в ЭВМ.

Тема 1.1. Информационные технологии

1. Современное ПО профессиональной направленности.

Тема 1.2. Аппаратное и программное обеспечение компьютера.

1. Анализ классификации компьютерных сетей.
2. Требования, предъявляемые к современным вычислительным сетям.
3. Классификация ПО.
4. Архитектура ЭВМ.
5. Основные блоки ПК и их характеристики.
6. Правовые нормы, относящиеся к информации.
7. История создания и развития ОС.
8. Основные направления развития вычислительной техники

Тема 1.3. Основы информационной безопасности

1. Классификация средств защиты
2. Установка паролей на документ
3. Программно-технический уровень защиты
4. Защита от компьютерных вирусов
5. Система защиты информации в Интернете.

Тема 1.4. Технологии поиска и передачи информации

1. Технология Gigabit Ethernet
2. Технология 100VG-AnyLAN.
3. Разработка web-страниц.
4. Беспроводной Интернет: особенности его функционирования.

5. Основные подходы к процессу программирования: объектный, структурный и модульный.
6. Всемирная сеть Интернет: доступы к сети и основные каналы связи.
7. Основные принципы функционирования сети Интернет.
8. Разновидности поисковых систем в Интернете.

Тема 1.5. Программы обработки текстовой информации

1. Настольные и издательские системы.
2. Назначение программы MS Word.
3. Сканирование и системы, обеспечивающие распознавание символов.

Тема 1.6. Программы обработки электронных таблиц

1. Назначение и возможности программы MS Excel.
2. Кейс-технологии как основные средства разработки программных систем.

Тема 1.7. Технологии обработки мультимедийной информации

1. Современные мультимедийные технологии.
2. Современные технологии и их возможности.
3. Актуальные тенденции в профессиональной деятельности.

Критерии и нормы оценки реферата:

№ п/п	Оцениваемые параметры	Оценка в баллах
1.	Качество реферата: - производит выдающееся впечатление; - четко выстроен; - рассказывается, но не объясняет суть работы; - зачитывается	3 2 1 0
2.	Использование демонстрационного материала: - автор предоставил демонстрационный материал и прекрасно в нем ориентировался; - использовался в реферате, хорошо оформлен, но есть неточности; - предоставленный демонстрационный материал не использовался докладчиком или был оформлен плохо, неграмотно	3 2 1
3.	Качество ответов на вопросы: - отвечает на вопросы; - не может ответить на большинство вопросов; - не может четко ответить на вопросы	3 2 1
4.	Владение научными, техническими терминами: - показано владение научными, техническими терминами; - использованы общенаучные и технические термины;	3 2 1

	- показано слабое владение научными, техническими терминами	
5.	Четкость выводов: - полностью характеризуют работы; - нечеткие; - имеются, но не доказаны	3 2 1
Итого максимально:		15

Рефераты оцениваются по пятибалльной системе

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 13-15 баллов

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 10-12 баллов

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 7-10 баллов

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 7 баллов.

Преподаватель _____ В.И. Негребецкая

(подпись)

« _____ » _____ 20 ____ г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный университет»

Колледж коммерции, технологии и сервиса

Предметная (цикловая) комиссия Общеобразовательных дисциплин, технологий и сервиса
(наименование ПЦК)

Индивидуальные задания в форме презентации Темы презентаций

Тема 1.2. Аппаратное и программное обеспечение компьютера.

1. Архитектура ЭВМ.
2. История ЭВМ.
3. История развития вычислительных средств
4. Микропроцессоры.
5. Суперкомпьютеры.
6. Программная обработка данных на компьютере.
7. Операционные системы.
8. Эволюция операционных систем.
9. ОС Windows.
10. История развития операционных систем.
11. Типы прикладных программ.

Тема 1.3. Основы информационной безопасности.

1. Сжатие данных.

Тема 1.5 Программы обработки текстовой информации

1. Многоуровневые списки.
2. Сравнительная характеристика текстовых редакторов.
3. Основные функции текстовых редакторов.

Тема 1.6. Программы обработки электронных таблиц

1. Построение диаграмм и графиков функций.

Тема 1.4 Технологии поиска и передачи информации

1. Интернет и его возможности.
2. Электронная почта.

3. Интернет как глобальная информационная система.

Критерии и нормы оценки презентации:

№ п/п	Оцениваемые параметры	Оценка в баллах
1.	Технологический уровень	30
	Использование стандартного дизайна презентации	5
	Использование рисунков, диаграмм, схем, различных шрифтов, уникальных фоновых рисунков	15
	Использование дополнительных эффектов Power Point (смена слайдов, звук, анимация)	10
2.	Содержательный уровень	50
	Полнота предоставленной информации	20
	Доступность информации для выбранной категории пользователей	15
	Логичность предоставления информации	10
3.	Эргономичный уровень	25
	Соответствие цветового оформления эргономическим требованиям	10
	Оптимальность использования графических и анимационных эффектов	10
	Эстетичность оформления	5
Итого максимально:		105

Презентация оценивается по пятибалльной системе

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся (творческой группе обучающихся), если набрано 95-105 баллов

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся (творческой группе обучающихся), если набрано 75- 95 баллов

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся (творческой группе обучающихся), если набрано 50 – 75 баллов

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся (творческой группе обучающихся), если набрано менее 50 баллов

Преподаватель _____ В.И. Негребецкая
(подпись)

« _____ » _____ 20__ г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный университет»

Колледж коммерции, технологии и сервиса

Предметная (цикловая) комиссия Общеобразовательных дисциплин, технологий и сервиса
(наименование ПЦК)

Вопросы к устному опросу

Введение.

- Цели, задачи и содержание дисциплины.
- Значение информационных технологий в профессиональной деятельности.
- Информатизация общества.
-

Тема 1.2 Аппаратное и программное обеспечение компьютера.

- Архитектура персонального компьютера.
- Состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем.
- Характеристика основных устройств ПК.
- Основные комплектующие системного блока и их характеристики.
- Кодирование информации, единицы измерения информации.
- Структура хранения информации в ПК.
- Поколения ПК
- Информационные процессы.
- Этапы развития технических средств.
- Классификация ЭВМ
- Аппаратное устройство ЭВМ
- Виды памяти
- Основные блоки ПК
- Понятие операционной системы.
- Виды операционных систем.
- Функциональные назначения операционных систем.
- Средства хранения и переноса информации.

Тема 1.3 Основы информационной безопасности

- Информационная безопасность.
- Классификация средств защиты.

- Программно-технический уровень защиты.
- Защита жесткого диска.
- Защита от компьютерных вирусов.
- Виды компьютерных вирусов.
- Организация безопасной работы с компьютерной техникой.

Тема 1.4 Технологии поиска и передачи информации

- Основные понятия, классификация и структура автоматизированных информационных систем.
- Классификация информационных систем.
- Глобальная сеть Интернет.
- История создания Всемирная паутина.
- Поисковые системы.
- Классификация сетей по масштабам, топологии, архитектуре и стандартам.
- Среда передачи данных.
- Типы компьютерных сетей.
- Эталонная модель OSI.
- Преимущества работы в локальной сети.
- Технология World Wide Web.
- Браузеры.
- Адресация ресурсов, навигация.
- Настройка Internet Explorer.
- Электронная почта и телеконференции.
- Мультимедиа технологии и электронная коммерция в Интернете.

Тема 1.5 Программы обработки текстовой информации

- Текстовые редакторы как один из пакетов прикладного программного обеспечения, общие сведения о редактировании текстов.
- Основы конвертирования текстовых файлов
- Оформление страниц документов, формирование оглавлений.
- Расстановка колонтитулов, нумерация страниц, буквица.
- Шаблоны и стили оформления.
- Работа с таблицами и рисунками в тексте.
- Водяные знаки в тексте.
- Слияние документов.
- Издательские возможности редактора.
- Создание и сохранение файла MS Office Word
- Разметка страницы
- Набор и редактирование документа

- Вставка, удаление и восстановление блоков текста
- Форматирование и редактирование таблицы
- Создание гиперссылок
- Пометка элементов текста
- Создание и редактирование колонтитулов
- Установка автопереноса слов.

Тема 1.6. Программы обработки электронных таблиц

- Электронные таблицы, базы и банки данных, их назначение, использование в информационных системах профессионального назначения.
- Расчетные операции, статистические и математические функции.
- Решение задач линейной и разветвляющейся структуры в ЭТ.
- Связь листов таблицы.
- Построение макросов.
- Дополнительные возможности EXCEL.
- Назначение, интерфейс MS Excel
- Ввод данных, вычисления в ячейках ЭТ
- Форматирование и строение графиков и диаграмм
- Вывод на печать
- Создание комплексных документов
- Функции MS Excel
- Основные типы функций
- Логические функции
- Построение графиков и диаграмм

Тема 1.7 Технологии обработки мультимедийной информации

- Формы компьютерных презентаций.
- Графические объекты, таблицы и диаграммы как элементы презентации.
- Общие операции со слайдами.
- Выбор дизайна, анимация, эффекты, звуковое сопровождение. Основы компьютерной графики.
- Форматы графических файлов.
- Способы получения графических изображений – рисование, оптический (сканирование).
- Растровые и векторные графические редакторы.
- Прикладные программы для обработки графической информации (Например: Microsoft Paint; Corel DRAW, Adobe Photoshop)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный университет»

Колледж коммерции, технологии и сервиса

Предметная (цикловая) комиссия Общеобразовательных дисциплин, технологий и сервиса
(наименование ПЦК)

Кейс-задачи по теме «Программы обработки электронных таблиц»

ВАРИАНТ 1

Кейс 1 подзадача 1

Студенты выполняют 5 тестов по информатике. За каждый тест можно получить от 0 до 10 баллов. Если за тест № 3 получено не менее 6 баллов, то этот результат увеличивается на 20 %. Если суммарное количество полученных при тестировании баллов меньше 20, то это соответствует оценке «2»; оценке «3» соответствует количество баллов от 20 до 29; оценке «4» – от 30 до 39; оценке «5» – 40 баллов и выше.

Введите в электронную таблицу исходные данные (слова можно сокращать).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Итоги тестирования							
2								
3	ФИО	Тест 1	Тест 2	Тест 3	Тест 4	Тест 5	Сумма баллов	Оценка
4	Авилова О.С.	5	4	5	3	2		
5	Арбузов Н.В.	5	6	4	5	4		
6	Бондаренко Д.А.	8	7	8	7	8		
7	Васильева К.А.	9	7	7	10	9		
8	Голубев В.В.	5	6	6	4	4		
9	Денисов А.М.	8	9	9	8	9		
10	Игнатьев С.А.	6	6	7	8	7		
11	Кудинов В.С.	6	6	5	6	6		
12	Серова Т.В.	8	6	7	9	8		
13	Филатова М.Е.	5	6	7	6	5		
14								
15	Средний результат							

Введите в электронную таблицу формулы для расчета:

- значений в столбцах G и H (используйте логическую функцию «ЕСЛИ»);
- среднего значения в ячейке G15

По полученным расчетам установите соответствие между следующими участниками олимпиады и количеством набранных ими баллов:

Авилова О. С.

Васильева К. А.

Денисов А. М.

1	19
2	43,4
3	44,8
	24

Решение:

Значения в столбце G рассчитываются по формуле:

=ЕСЛИ(D4>=6;B4+C4+D4*1,2+E4+F4;СУММ(B4:F4)).

Значения в столбце H рассчитываются по формуле:

=ЕСЛИ(G4<20;2;ЕСЛИ(G4<30;3;ЕСЛИ(G4<40;4;5))).

Значение в ячейке G15 рассчитывается по формуле: **=СРЗНАЧ(G4:G13).**

После выполнения расчетов исходная таблица примет вид:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Итоги тестирования							
2								
3	ФИО	Тест 1	Тест 2	Тест 3	Тест 4	Тест 5	Сумма баллов	Оценка
4	Авилова О.С.	5	4	5	3	2	19	2
5	Арбузов Н.В.	5	6	4	5	4	24	3
6	Бондаренко Д.А.	8	7	8	7	8	39,6	4
7	Васильева К.А.	9	7	7	10	9	43,4	5
8	Голубев В.В.	5	6	6	4	4	26,2	3
9	Денисов А.М.	8	9	9	8	9	44,8	5
10	Игнатьев С.А	6	6	7	8	7	35,4	4
11	Кудинов В.С.	6	6	5	6	6	29	3
12	Серова Т.В.	8	6	7	9	8	39,4	4
13	Филатова М.Е.	5	6	7	6	5	30,4	4
14								
15	Средний результат						33,12	

Таким образом, Авилова О. С. набрала 19 баллов, Васильева К. А. – 43,4 балла, Денисов А. М. – 44,8 балла.

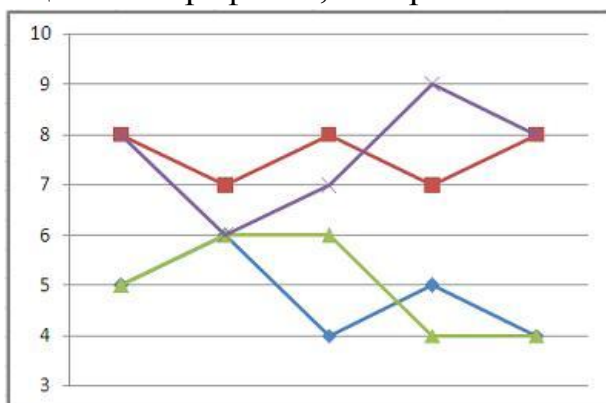
Кейс 1 подзадача 2

Студенты выполняют 5 тестов по информатике. За каждый тест можно получить от 0 до 10 баллов. Если за тест № 3 получено не менее 6 баллов, то этот результат увеличивается на 20 %. Если суммарное количество полученных при тестировании баллов меньше 20, то это соответствует оценке «2»; оценке «3» соответствует количество баллов от 20 до 29; оценке «4» – от 30 до 39; оценке «5» – 40 баллов и выше.

По данным исходной таблицы установите соответствие между фамилиями студентов:

- 1) Серова Т. В.,
- 2) Бондаренко Д. А.,
- 3) Голубев В. В.

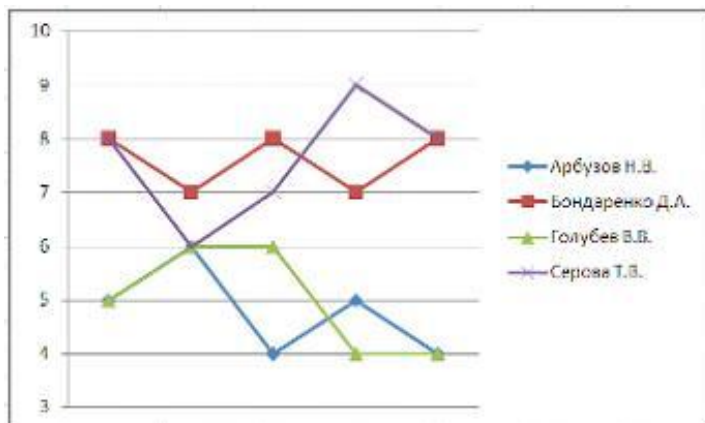
и цветами графиков, построенных по их оценкам.



«Лишний» график имеет _____ цвет.

- ✓ синий
- красный
- зеленый
- фиолетовый

Решение:



«Лишний» график имеет синий цвет.

Кейс 1 подзадача 3

Студенты выполняют 5 тестов по информатике. За каждый тест можно получить от 0 до 10 баллов. Если за тест № 3 получено не менее 6 баллов, то этот результат увеличивается на 20 %. Если суммарное количество полученных при тестировании баллов меньше 20, то это соответствует оценке «2»; оценке «3» соответствует количество баллов от 20 до 29; оценке «4» – от 30 до 39; оценке «5» – 40 баллов и выше.

Выполните сортировку в электронной таблице по столбцу «Оценка» по убыванию. Определите суммарное количество студентов, получивших оценки «3» и «2».

4

Решение:

После выполнения всех расчетов и сортировки по столбцу «Оценка» по убыванию исходная таблица примет вид:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Итоги тестирования							
2								
3	ФИО	Тест 1	Тест 2	Тест 3	Тест 4	Тест 5	Сумма баллов	Оценка
4	Денисов А.М.	8	9	9	8	9	44,8	5
5	Васильева К.А.	9	7	7	10	9	43,4	5
6	Бондаренко Д.А.	8	7	8	7	8	39,6	4
7	Серова Т.В.	8	6	7	9	8	39,4	4
8	Игнатъев С.А.	6	6	7	8	7	35,4	4
9	Филатова М.Е.	5	6	7	6	5	30,4	4
10	Кудинов В.С.	6	6	5	6	6	29	3
11	Голубев В.В.	5	6	6	4	4	26,2	3
12	Арбузов Н.В.	5	6	4	5	4	24	3
13	Авилова О.С.	5	4	5	3	2	19	2
14								
15	Средний результат						33,12	

Таким образом, суммарное количество студентов, получивших оценки «3» и «2», равно 4.

ВАРИАНТ 2

Кейс 1 подзадача 1

Олимпиада по программированию оценивается по сумме очков, полученных за каждую из трех задач, плюс 10 % от набранной суммы для учащихся младше 10-го класса. Участники, набравшие 27 баллов и более, получают диплом 1 степени, 25–26 баллов – диплом 2 степени, 23–24 балла – диплом 3 степени. Участники, набравшие меньше 23 баллов, получают поощрительные грамоты.

Введите в электронную таблицу исходные данные (слова можно сокращать).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Итоги олимпиады по программированию							
2	Код участника	ФИО	Класс	Баллы			Сумма баллов	Диплом
3				Задача № 1	Задача № 2	Задача № 3		
4	102	Скворцова И.М.	9	8	8	7		
5	113	Тихонов В.Л.	11	6	8	11		
6	117	Яковлев С.В.	11	8	7	12		
7	109	Зайцева О.С.	10	6	7	9		
8	101	Максимов И.А.	8	5	5	5		
9	122	Семенов Д.А.	9	7	6	5		
10	107	Чернов А.П.	9	8	8	10		
11	110	Смирнов В.А.	11	10	7	12		
12	123	Лебедев М.Ю.	11	10	8	5		
13	105	Сергеев А.Н.	11	8	8	9		
14								
15		Средние значения						
16		Суммарный результат						

Введите в электронную таблицу формулы для расчета:

– значений в столбцах G и H (в обоих случаях используйте логическую функцию «ЕСЛИ»);

– средних значений в ячейках D15, E15, F15;

– общей суммы баллов по всем участникам в ячейке G16.

По полученным расчетам установите соответствие между номерами задач и средними результатами их решения:

задача № 1

задача № 2

задача № 3

1	7,6
2	7,2
3	8,5
	6,8

Решение:

Значения в ячейках D15, E15, F15 рассчитываются соответственно по формулам:

=СРЗНАЧ(D4:D13),

=СРЗНАЧ(E4:E13),

=СРЗНАЧ(F4:F13).

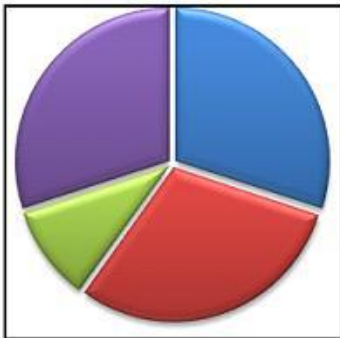
После выполнения всех расчетов исходная таблица примет вид:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Итоги олимпиады по программированию							
2	Код участника	ФИО	Класс	Баллы			Сумма баллов	Диплом
3				Задача № 1	Задача № 2	Задача № 3		
4	102	Сизорцова И.М.	9	8	8	7		
5	113	Тихонов В.Л.	11	6	8	11		
6	117	Яковлев С.В.	11	8	7	12		
7	109	Зайцева О.С.	10	6	7	9		
8	101	Максимов И.А.	8	5	5	5		
9	122	Семенов Д.А.	9	7	6	5		
10	107	Чернов А.П.	9	8	8	10		
11	110	Смирнов В.А.	11	10	7	12		
12	123	Лебедев М.Ю.	11	10	8	5		
13	105	Сергеев А.Н.	11	8	8	9		
14								
15		Средние значения		7,6	7,2	8,5		
16		Суммарный результат						

Кейс 1 подзадача 2

Олимпиада по программированию оценивается по сумме очков, полученных за каждую из трех задач, плюс 10 % от набранной суммы для учащихся младше 10-го класса. Участники, набравшие 27 баллов и более, получают диплом 1 степени, 25–26 баллов – диплом 2 степени, 23–24 балла – диплом 3 степени. Участники, набравшие меньше 23 баллов, получают поощрительные грамоты.

Проанализируйте диаграмму, приведенную ниже, в соответствии с предлагаемыми вариантами ответов.



Приведенная на рисунке диаграмма отображает ...

- распределение участников по категориям награжденных
- распределение участников по классам обучения
- вклад баллов за каждую задачу в общий результат победителя
- лучшие результаты в каждой номинации

Решение:

Вариант «распределение участников по классам обучения» не подходит, так как в этом случае на круговой диаграмме должно быть два равных по величине сектора (для 8 и 10 классов), а не три.

Вариант «вклад баллов за каждую задачу в общий результат победителя» не подходит, потому что задач было три, поэтому и секторов на диаграмме должно быть три, а не четыре.

Вариант «лучшие результаты в каждой номинации» не подходит, потому что все четыре результата различны. Кроме того, для сравнения отдельных величин целесообразней использовать гистограммы.

Рассмотрим оставшийся вариант «распределение участников по категориям награжденных». Дипломом 1-й степени награждены 3 участника, 2-й степени – 3, 3-й степени – 1, грамотами – 3.

Итак, приведенная на рисунке диаграмма отображает распределение участников по категориям награжденных

Кейс 1 подзадача 3

Олимпиада по программированию оценивается по сумме очков, полученных за каждую из трех задач, плюс 10 % от набранной суммы для учащихся младше 10-го класса. Участники, набравшие 27 баллов и более, получают диплом 1 степени, 25–26 баллов – диплом 2 степени, 23–24 балла – диплом 3 степени. Участники, набравшие меньше 23 баллов, получают поощрительные грамоты.

Суммарный результат по всем участникам равен ...
Округлите результат до одного знака после запятой, например 225,5.

241,2

Решение:

После выполнения расчетов исходная таблица примет вид:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Итоги олимпиады по программированию							
2	Код участника	ФИО	Класс	Баллы			Сумма баллов	Диплом
3				Задача № 1	Задача № 2	Задача № 3		
4	102	Скворцова И.М.	9	8	8	7	25,3	
5	113	Тихонов В.Л.	11	6	8	11	25	
6	117	Яковлев С.В.	11	8	7	12	27	
7	109	Зайцева О.С.	10	6	7	9	22	
8	101	Максимов И.А.	8	5	5	5	16,5	
9	122	Семенов Д.А.	9	7	6	5	19,8	
10	107	Чернов А.П.	9	8	8	10	28,6	
11	110	Смирнов В.А.	11	10	7	12	29	
12	123	Лебедев М.Ю.	11	10	8	5	23	
13	105	Сергеев А.Н.	11	8	8	9	25	
14								
15		Средние значения						
16		Суммарный результат					241,2	

Таким образом, суммарный результат по всем участникам равен 241,2.

ВАРИАНТ 3

Кейс 1 подзадача 1

Абитуриенты сдают четыре экзамена в форме ЕГЭ. Сообщение «Зачислить» придет тем абитуриентам, у которых:

- баллы по каждому предмету выше «порогового» значения (по математике более 24 баллов, по физике – более 28 баллов, по информатике – более 25 баллов, по русскому языку – более 34 баллов);
 - сумма баллов по всем предметам не меньше 240.
- Остальные абитуриенты получают сообщение «Отказать».

Введите в электронную таблицу исходные данные (слова можно сокращать).

	A	B	C	D	E	F	G
1	Итоги зачисления в ВУЗ						
2	ФИО	математика	физика	информатика	русский	Сумма баллов	Сообщение о зачислении
3	Арбузов Н.	88	75	65	88		
4	Баев Е.	59	55	51	57		
5	Бондарева А.	67	67	53	64		
6	Варшавская Е.	45	30	75	80		
7	Голубева В.	54	76	48	68		
8	Денисов В.	30	67	45	23		
9	Ковалев С.	88	80	80	30		
10	Скворцов А.	68	27	24	54		
11	Чернова П.	54	60	67	87		
12	Хасанов Р.	55	26	30	32		
13							
14	Средние значения						

Введите в электронную таблицу формулы для расчета:

- значений в столбцах F и G (для расчета значений в столбце G используйте логическую функцию «ЕСЛИ»);
- средних значений в ячейках B14, C14, D14, E14;

По полученным расчетам установите соответствие между предметами и средними результатами сдачи экзамена по ним:

математика
информатика
русский язык

1	60,8
2	53,8
3	58,3
	56,3

Решение:

Значения в столбце F рассчитываются по формуле (для строки 3):

=СУММ(B3:E3)

Значения в столбце G рассчитываются по формуле (для строки 3):

=ЕСЛИ(И(B3>24;C3>28;D3>25;E3>34;F3>=240); "Зачислить"; "Отказать")

Значения в ячейках B14, C14, D14, E14 рассчитываются соответственно по формулам:

=СРЗНАЧ(B3:B12),

=СРЗНАЧ(C3:C12),

=СРЗНАЧ(D3:D12),

=СРЗНАЧ(E3:E12),

После выполнения расчетов исходная таблица примет вид:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Итоги зачисления в ВУЗ						
2	ФИО	математика	физика	информатика	русский	Сумма баллов	Сообщение о зачислении
3	Арбузов Н.	88	75	65	88	316	Зачислить
4	Баев Е.	59	55	51	57	222	Отказать
5	Бондарева А.	67	67	53	64	251	Зачислить
6	Варшавская Е.	45	30	75	80	230	Отказать
7	Голубева В.	54	76	48	68	246	Зачислить
8	Денисов В.	30	67	45	23	165	Отказать
9	Ковалев С.	88	80	80	30	278	Отказать
10	Скворцов А.	68	27	24	54	173	Отказать
11	Чернова П.	54	60	67	87	268	Зачислить
12	Хасанов Р.	55	26	30	32	143	Отказать
13							
14	Средние значения	60,8	56,3	53,8	58,3		

Таким образом, средний результат сдачи экзамена по математике – 60,8 балла, по информатике – 53,8 балла, по русскому языку – 58,3 балла.

Кейс 1 подзадача 2

Абитуриенты сдают четыре экзамена в форме ЕГЭ. Сообщение «Зачислить» придет тем абитуриентам, у которых:

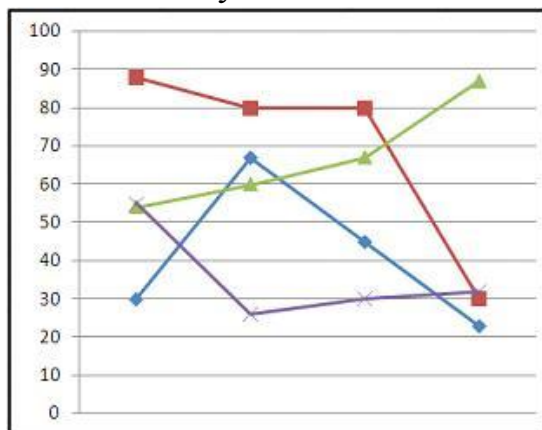
– баллы по каждому предмету выше «порогового» значения (по математике более 24 баллов, по физике – более 28 баллов, по информатике – более 25 баллов, по русскому языку – более 34 баллов);

– сумма баллов по всем предметам не меньше 240.

Остальные абитуриенты получают сообщение «Отказать».

По данным исходной таблицы установите соответствие между фамилиями абитуриентов: Чернова П., Хасанов Р., Денисов В. – и цветами графиков, постро-

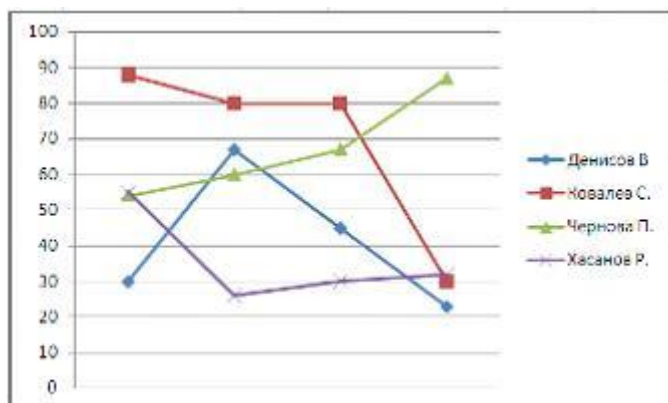
енных по полученным ими баллам.



«Лишний» график имеет _____ цвет.

- красный
- синий
- зеленый
- фиолетовый

Решение:



«Лишний» график имеет красный цвет.

Кейс 1 подзадача 3

Абитуриенты сдают четыре экзамена в форме ЕГЭ. Сообщение «Зачислить» придет тем абитуриентам, у которых:

– баллы по каждому предмету выше «порогового» значения (по математике более 24 баллов, по физике – более 28 баллов, по информатике – более 25 баллов, по русскому языку – более 34 баллов);

– сумма баллов по всем предметам не меньше 240.

Остальные абитуриенты получают сообщение «Отказать».

Выполните сортировку в электронной таблице по столбцу «Сумма баллов» по

убыванию. Определите последнего зачисленного абитуриента и его результат. В поле ответа введите через запятую без пробелов фамилию этого абитуриента и сумму его баллов (например, Иванов,35).

Голубева,246

Решение:

После выполнения всех расчетов и сортировки по столбцу «Сумма баллов» по убыванию исходная таблица примет вид:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Итоги зачисления в ВУЗ						
2	ФИО	математика	физика	информатика	русский	Сумма баллов	Сообщение о зачислении
3	Арбузов Н.	88	75	66	88	316	Зачислить
4	Ковалев С.	88	80	80	30	278	Отказать
5	Чернова П.	54	60	67	87	268	Зачислить
6	Бондарева А.	67	67	53	64	251	Зачислить
7	Голубева В.	54	76	48	68	246	Зачислить
8	Варшавская Е.	45	30	76	80	230	Отказать
9	Баев Е.	59	55	51	57	222	Отказать
10	Скворцов А.	68	27	24	54	173	Отказать
11	Денисов В	30	67	45	23	165	Отказать
12	Хасанов Р.	55	26	30	32	143	Отказать
13							
14	Средние значения	60,8	56,3	53,8	58,3		

Таким образом, последним зачисленным абитуриентом будет Голубева В. с суммой баллов 246.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если продемонстрированы глубокие знания теоретического материала, умение работать с нестандартными задачами, получены верные результаты;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если продемонстрированы глубокие знания теоретического материала, умение работать с нестандартными задачами, но в результатах имеются незначительные ошибки;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если выполнены одно задание или около 50% работы, но не получены верные результаты в заданиях творческого уровня;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если выполнены менее половины задания.

4. Результаты освоения дисциплины, подлежащие промежуточной аттестации

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
<p><i>Должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств 	<ul style="list-style-type: none"> - перечисляет информационные ресурсы, применяемые в профессиональной деятельности; - критически оценивает результаты поиска; - перечисляет приемы структурирования информации; - выбирает формат оформления результатов поиска информации; - перечисляет, распознает инструменты современных программных и аппаратных средств информатизации,
<p><i>Должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> - описывает порядок их применения в профессиональной деятельности; - определяет задачи для поиска информации, - подбирает необходимые ресурсы для поиска информации; - планирует процесс поиска информации; - оценивает релевантность и практическую значимость результатов поиска информации; - оформляет результаты поиска информации; - применяет инструменты современных программных и аппаратных средств информатизации для решения профессиональных задач

5. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Задание включает в себя: теоретическую часть и практическое задание.

При ответе на теоретический вопрос надо проявить знание назначения, интерфейса и основных приемов работы с данными программами.

Опираясь на умения и навыки работы с определенными операциями в приложениях пакета прикладных программ MS Office, отработанные на практических занятиях, выполните практические задания, используя при этом рациональные приемы выполнения действий, проявляя умение работать с прикладными программами. Цель творческого задания - создание новых объектов с использованием приобретенных умений и навыков и посредством комбинации прошлого опыта.

3.1. Текст задания

Задание №1

1. Информатизация современного общества. Роль и значение информационных технологий в профессиональной деятельности. Каково назначение электронных таблиц MS Excel?

2. Практическое задание

Создать «Акт о порче товарно-материальных ценностей». Текстовую часть создайте в документе MS Word, таблицу расчета стоимости ТМЦ – в MS Excel. Выполнить связывание документов с помощью команды Специальная вставка.

Образец задания

Наименование организации
Отдел

«Утверждаю»
Руководитель организации
« ___ » _____ 202_ г.

АКТ

О ПОРЧЕ ТОВАРНО-МАТЕРИАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ ОТ « ___ » _____ 202_ г.

Комиссия в составе: председатель
члены комиссии

на основании приказа от _____ № _____ составила настоящий акт в том, что указанные ниже ценности пришли в негодность и подлежат списанию

№ п/п	Наименование	Ед. изме- рения	Кол- во	Стоимость				Причины и ха- рактер порчи и дата заключе- ния
				Розничная		Оптовая		
				Цена	Стоимость	Цена	Стоимость	
1	Стол	шт.	15	250	?		?	№7 от 15.03.24

2	Стулья	шт.	28	45	?		?	№2 от 15.02.24
3	Скатерти	шт.	45	20	?		?	№1 от 15.01.24
4	Шторы	шт.	10	75	?		?	№5 от 1.03.24
5	Двери	шт.	12	120	?		?	№8 от 5.03.24
6	Компьютер	шт.	1	5200	?		?	№9 от 15.04.24
7	Калькулятор	шт.	5	100	?		?	№11 от 15.04.24
8	Телевизор	шт.	1	4300	?		?	№12 от 15.04.24
10								
	Итого	?						

Итого по акту _____ наименований на сумму _____ р. _____ к.

(прописью по розничным ценам или по ценам приобретения)

Председатель комиссии: _____

члены комиссии: _____

Задание №2

1. Понятие информация, информационное общество. Свойства информации. Единицы измерения информации.
2. Практическое задание
 В рабочей книге «Итоги.xls» создайте Рабочий лист с именем «Цена», в котором создайте прайс-лист фирмы «Интерфейс» по образцу.

Образец таблицы

«Прейскурант фирмы «Интерфейс»

Дата _____

Курс у.е. _____

№ п/п	Программный продукт	Фирма	Цена, у.е	Цена, р.
1				
2				

Введите не менее 10 записей, рассчитайте цену в рублях и итоговую сумму. Используйте в формулах как относительные, так и абсолютные ссылки.

Задание №3

1. Работа с листами в MS Excel: добавление, удаление, перемещение, защита и др.
2. Практическое задание

Создайте документ MS Word с помощью операции Слияния (в образце выделены поля слияния). Введите в базу данных не менее 10 сведений. Просмотрите получившиеся документы.

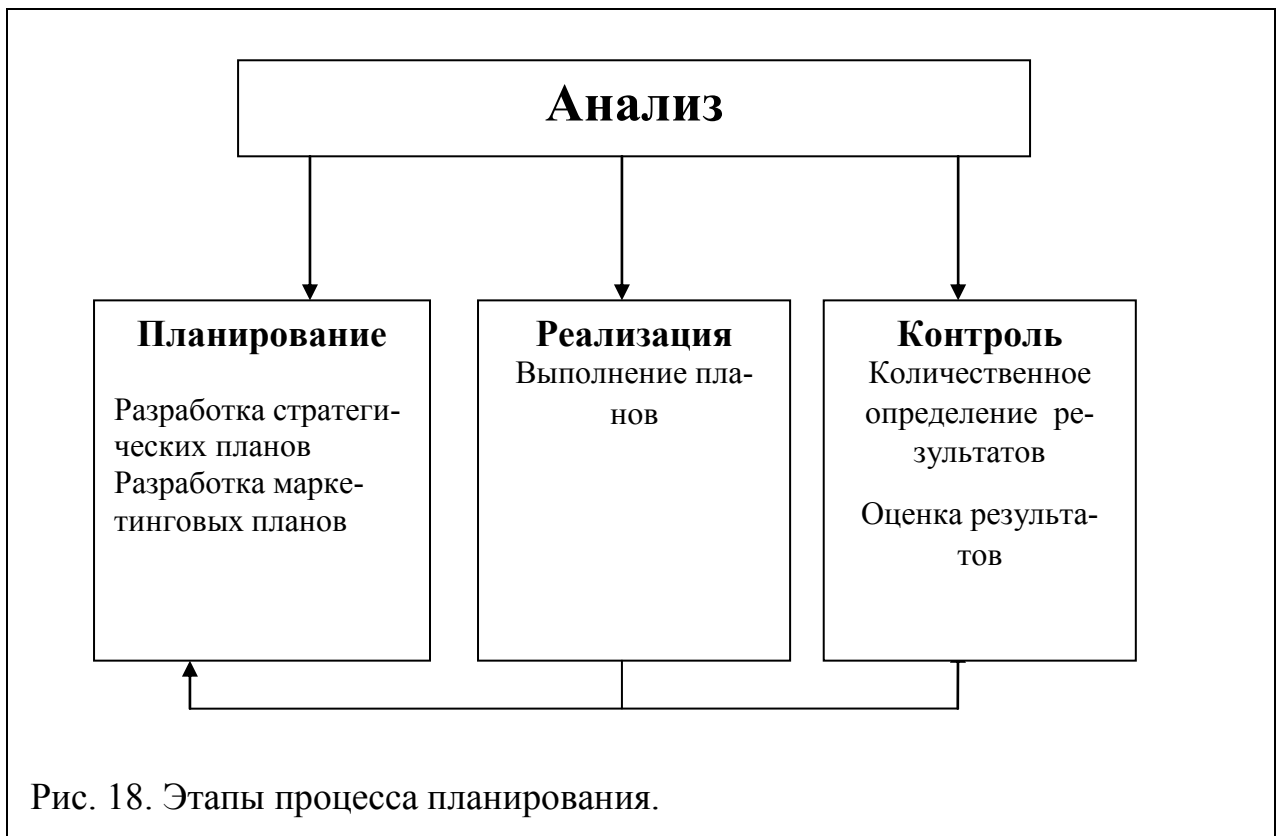
<i>Образец</i> Иванову И.И. г.Курск, ул. Ленина, д14, кв.7
Уважаемый (ая) Иван Иванович.
Администрация КУРСКЭНЕРГО доводит до Вашего сведения, что на 01.01.2012 сумма долга по оплате за электроэнергию составляет 1735руб. 74 коп. Просьба оплатить эту сумму до 15.12.2012г.
В случае неуплаты документы будут направлены в Ленинский районный суд. справки по тел. 57-29-42
Администрация

Внести в базу данных еще 3 записи и проверить количество полученных документов.

Задание №4

1. Опишите правила ввода формул в электронной таблице MS Excel. В чем отличие абсолютных и относительных ссылок?
2. Практическое задание
 - а) Разметить страницу перед набором текста в соответствии с требованиями стандарта.
 - б) Набрать 5 строк текста.
 - в) В рабочем окне редактора создать рисунок предложенного образца:

Процесс планирования охватывает четыре этапа: анализ, планирование, реализация и контроль. Взаимосвязь между этими четырьмя этапами показана на рис. 18.
--



- г) Сгруппировать рисунок и скопировать его, вставить на 2-ю страницу.
- д) Сохранить файл в папке под своей фамилией.

Задание №5

1. Форматирование и редактирование элементов таблицы MS Excel.
2. Практическое задание
 - а) Создать документ MS Word.
 - б) Разметить страницу перед набором текста в соответствии с требованиями стандарта.
 - в) В рабочем окне редактора набрать два абзаца текста по десять строк в каждом, причем, текст первого абзаца набрать шрифтом Times New Roman с размером символов 14, а текст второго абзаца набрать шрифтом Courier New с размером символов 16.
 - г) Создайте таблицу предложенного образца

- д) Сохранить файл в папке под своей фамилией.

Задание №6

1. Опишите процесс создания, вставки и редактирования графических объектов в MS Word.
2. Практическое задание

Используя программу «Поиск решения», решите задачу оптимизации выпуска изделий на предприятии «Электроприбор».

Предприятие выпускает приборы трех типов: прибор 1, 2 и 3. Число комплектующих элементов, используемых для производства одного прибора каждого типа, и ежедневный запас комплектующих элементов приведены в таблице. Определите, каким образом следует изменить соотношение типов выпускаемых приборов, чтобы обеспечить максимальный суммарный выпуск приборов при оптимальном расходе имеющегося запаса комплектующих элементов?

1. Расход материалов каждого типа для ячейки F3 вычислите по формуле:
 $=B3*\$B\$6*\$C\$6+D3*\$D\6 .

Исходные данные

	A	B	C	D	E	F
1	Оптимизация выпуска изделий на предприятии «Электроприбор»					
2		Прибор 1	Прибор 2	Прибор 3	Расход материалов	Запас элементов
3	Элемент 1	3	2	1	800	
4	Элемент 2	2	4	3	1200	
5	Элемент 3	4	3	4	1500	
6	Выпуск приборов	120	120	120	Суммарный выпуск	

Исходные данные

2. Для решения задачи установите для целевой ячейки F6 максимальное значение.
3. В задаче используйте следующие ограничения:
 - число выпускаемых приборов должно быть целым числом;
 - расход элементов не должен превышать их запас;
 - выпуск приборов каждого типа не должен быть ниже 120шт.

Задание №7

1. Создание и редактирование диаграмм и графиков в MS Excel.
2. Практическое задание

В документе MS Word с помощью редактора формул создайте текст

Работа в редакторе формул.

▪ Чтобы решить квадратное уравнение вида: $ax^2+bx+c=0$ необходимо сначала вычислить дискриминант по формуле: $D=b^2-4ac$.

Если $D < 0$, то уравнение не имеет вещественных корней.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a};$$

Свойства корней: $\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}$, где $n \in Z$ $m \in N$.

$$\int_a^b f(x) dx = \lim_{\substack{n \rightarrow \infty \\ (\mu \rightarrow 0)}} \sum_{i=1}^n f(c_i) \nabla x_i$$

$$\int_a^b (f_1(x) + f_2(x)) dx = \int_a^b f_1(x) dx + \int_a^b f_2(x) dx$$

Задание №8

1. Создание различных видов списков в MS Word, редактирование списков.

2. Практическое задание

Создайте в СУБД MS Access таблицу в режиме *Конструктор*, задав следующие поля: *Адресат, Фамилия, Имя, Телефон, Улица*. Для каждого поля задайте соответствующий тип данных. Определите ключевым поле *Адресат*.

Для поля *Телефон* измените маску ввода, преобразовав исходный шаблон в шаблон, позволяющий вводить в качестве номера телефона пятизначное число, причем разделительные тире будут вставляться автоматически. Заполните поля, содержащие имена и фамилии. Введите таким образом четыре записи.

Задание №9

1. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров.

2. Практическое задание

В MS Excel создайте таблицу следующего вида:

№	Фамилия	Стаж	Оклад	Премия	НДФЛ	Сумма к вы- даче
1				?	?	?
2				?	?	?
3				?	?	?
...				?	?	?
15				?	?	?
	Итого:			?	?	?

Введите в столбцы В, С, D произвольные данные. Формула для начисления премии: если стаж менее 10 лет, премия составляет 30 % от оклада, в остальных случаях – 50 %. Подсчитайте итоговую сумму.

Задание №10

1. Информационные системы. Классификация информационных систем.
2. Практическое задание
Выполнить в ЭТ MS Excel расчет премии работникам фирмы. Ввести не менее 15 записей. Рассчитать итоговую строку.

№ п/п	ФИО работника	Оклад	Премия, %	НДФЛ, 13 %	Сумма к выдаче
1			?	?	?
2			?	?	?
3			?	?	?
4			?	?	?
	Итого:		?	?	?

Задание №11

1. Роль и значение информационных технологий в профессиональной деятельности. Краткая характеристика основных программ, применяемых в профессиональной деятельности.
2. Практическое задание
Используя редактор формул, создать таблицу предложенного образца.

1	$f(x) = \frac{2x+3}{3x+7} \quad f'(-2) - ?$	$\frac{2}{3}$	5	$-\frac{2}{3}$	-5
2	$f(x) = \sqrt[3]{x} * E^x \quad f'(1) - ?$	$-\frac{e}{3}$	$\frac{4}{3}e$	$\frac{1}{3}e$	$-\frac{4}{3}$
3	$f(x) = (x^4 - 5x + 2)^4$ $f'(0) - ?$	-160	32	-96	8
4	$f(x) = \ln^3 x$ $f'(e) - ?$	3	$\frac{1}{e}$	$\frac{3}{e}$	$-\frac{3}{e}$
5	Найти вторую производную $f(x) = x^3 - 2x + 4^x + 3$ $f''(2) - ?$	$38 + \ln^2 4$	$10 + \ln^2 4$	$\ln^2 2 - 13$	$16 \ln^2 4 - 5$

Задание №12

1. Создание презентаций. Настройка анимации в презентации.
2. Практическое задание

В документе MS Word набрать следующий текст, используя для набора математических символов редактор формул.

Образец

Пример 1. В прямоугольном ΔABC известны длина гипотенузы AB , равная числу 12,5, и косинус угла ABC равный числу $44/125$.

Найти величины синуса угла CAB и площадь треугольника.

Дано: $c = 12,5$ и $\cos \beta = \frac{44}{125}$. Найти $\sin \alpha$ и S

Решение: имеем $\sin \alpha = \frac{a}{c} = \cos \beta = \frac{44}{125} = 0,325$;

$a = c * \sin \alpha = 12,5 * 0,325 = 4,4$;

$\sin \beta = \sqrt{1 - \cos^2 \beta} = \sqrt{1 - \left(\frac{44}{125}\right)^2} = 0,936$;

$S = \frac{1}{2} (a * c * \sin \beta) = \frac{1}{2} * 4,4 * 12,5 * 0,936 = 25,74$.

Ответ: 0,325; 25; 74

Задание №13

1. Форматирование шрифтов и абзацев в MS Word.
2. Практическое задание

Наберите следующий текст:

Элементарные операции информационного процесса включают в себя:
сбор, преобразование информации, ввод в компьютер;
передачу информации;
хранение и обработку информации;
предоставление информации пользователю.

Скопируйте набранный фрагмент текста четыре раза.

Сформируйте одноуровневый нумерованный список

Выделите списочную часть второго фрагмента и создайте маркированный список.

Для списочной части третьего и четвертого фрагментов измените тип маркера, выбрав символ и рисунок.

Создайте многоуровневый список.

Образец

1. Использование ПК.

1.1. Включение, выключение и использование персонального компьютера.

- 1.1.1. Запуск системы.
- 1.1.2. Как пользоваться кнопкой Пуск.
- 1.1.3. Перезагрузка компьютера.
- 1.2. Запуск программ и работа с окнами.
 - 1.2.1. Запуск программ в Windows.
 - 1.2.2. Настройка меню Пуск.
 - 1.2.3. Удаление программ из меню Пуск.
- 1.3. Работа с приложениями.
 - 1.3.1. Форматирование текста и цифр.
 - 1.3.2. Как сохранять документ в разных форматах.

Задание №14

1. Создание документов при помощи операции слияния в MS Word.
2. Практическое задание
Выполнить в ЭТ MS Excel расчеты, используя относительные и абсолютные ссылки.

Накладная			Курс доллара		
№	Наименование товара	Цена, руб.	Количество	Стоимость, руб.	Стоимость, \$
1					
2					

Ввести 15 записей. Рассчитать итоговую строку.

Задание №15

1. Вставка формул в документе MS Word. Добавление колонтитулов, символов, WordArt.
2. Практическое задание
Выполнить в ЭТ MS Excel расчет премии работникам фирмы.
Начислите премию, исходя из условий: если стаж менее 5 лет, премия составляет 15 % от оклада, в остальных случаях –1000 руб.
Ввести не менее 15 записей. Рассчитать итоговую строку.

№	Фамилия	Стаж	Оклад	Премия	НДФЛ	Сумма к вы- даче
1				?	?	?
2				?	?	?
3				?	?	?
...				?	?	?
15				?	?	?
	Итого:			?	?	?

Задание №16

1. Создание комплексных документов с помощью приложений MS Office. Особенности редактирования и сохранения комплексных документов.
2. Практическое задание
Создать таблицу в редакторе Word.

Образец

Расчет за кредит

Наименование товара	Цена	Количество	Стоимость	Внесено	Остаток
Итого					

- Заполнить 3 первых столбца произвольными данными.
- В столбце Стоимость использовать формулу.
- В столбце Внесено использовать формулу для вычисления первого взноса за кредит из расчета 25 % от стоимости товара.
- Вычислить Остаток.
- Подсчитать итоговую сумму.

Изменяются ли расчеты, если изменить исходные данные?

Задание №17

1. Сортировка и фильтрация данных в электронной таблице MS Excel.
2. Практическое задание
 - а) Разметить страницу перед набором текста в соответствии с требованиями стандарта.
 - б) В рабочем окне редактора набрать два абзаца текста по десять строк в каждом, причем, текст первого абзаца набрать шрифтом Times New Roman с размером символов 14, а текст второго абзаца набрать шрифтом Courier New с размером символов 16.
 - в) Создать маркированный список из 10 наименований.
 - г) Создать нумерованный список из 7 фамилий студентов. Вставить между 5 и 6-ой еще 2 фамилии. Отсортировать по возрастанию нумерованный список.
 - д) Скопировать 1 абзац и вставить в конец документа.
 - е) С помощью кнопки Формат по образцу отформатировать последний абзац по образцу второго.

- ж) 3^{ий} абзац оформить обрамлением и заливкой.
- з) Сформировать разные колонтитулы для четных и нечетных страниц. В верхнем колонтитуле нечетной страницы ввести текст Зачетная работа, в верхнем колонтитуле четной страницы ввести текст Студента группы ФИО.
- и) Сохранить файл в папке под своей фамилией.

Задание №18

1. Краткая характеристика приложений пакета прикладных программ MS Office. Способы создания и сохранения файла. Основные комбинации клавиш, используемые для часто применяемых операций.
2. Практическое задание
Наберите текст по образцу

На сегодняшний день обществом используется очень большое количество вычислительных машин. И для того чтобы разобраться с этим объемом ПК, их необходимо классифицировать по следующим признакам:

- по поколениям (этапам) развития, рассмотренным выше;
- по параметрам ПК принято разделять на:

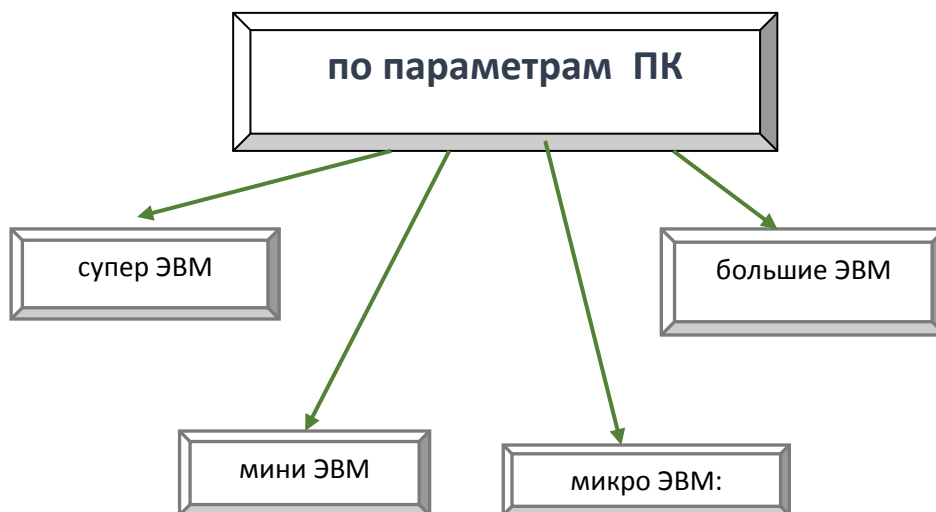
А) супер ЭВМ: производительность -1000- 1000 000 MIPS , оперативная память – 2000-10 000 Мбайт, разрядность – 128 бит;

Б) большие ЭВМ: производительность -2000- 10 000 МбайтMIPS, разрядность -32-64 бит;

В) мини ЭВМ: производительность – 1- 100 MIPS оперативная память - 16-512 Мбайт, разрядность -16-64 бит;

Г) микро ЭВМ: производительность - 1-100 MIPS, оперативная память -4-256 Мбайт, разрядность- 16-64 бит.

Классификация ЭВМ



Сгруппируйте рисунок. Поместите рисунок за текстом.

Задание №19

1. Основные функции в электронной таблице MS Excel.

2. Практическое задание

Создайте рисунок в текстовом документе MS Word.

ТРЕБОВАНИЯ, УЧИТЫВАЕМЫЕ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ЦЕЛЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ



Наберите 10 строк текста, скопируйте текст и рисунок 3 - 4 раза и приведите различные примеры обтекания рисунка текстом.

Задание №20

1. Логические функции в электронной таблице MS Excel.
2. Практическое задание
- Создайте в документе MS Word таблицу.

Образец

Динамика коэффициента монетизации экономики России

Показатель	Годы					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1. Денежная масса (M2), млрд. руб.	1151,4	1612,6	2134,4	3212,6	4363,3	6045,6
2. ВВП, млрд. руб.	7306	8944	10834	13285	16778	21665
3. Коэффициент монетизации (стр.: стр. 2), %	15.8	18	19.7	24.1	26.0	27.9

- Наберите тест в виде многоуровневого списка
- скопируйте тест 2 раза и измените виды списка (многоуровневый маркированный)

Тест

1. Покупательная способность денег:
 - а) увеличивается с ростом цен;
 - б) может расти и уменьшаться;
 - в) всегда остаётся постоянной.
2. На стоимость золота влияет:
 - а) внешний вид золота (слиток, гранулы, песок и пр.);
 - б) место добычи;
 - в) общее количество золота в мире.
3. Деньги являются:
 - а) средством платежа;
 - б) средством накопления;
 - в) всем вышеперечисленным.
4. Функция денег это:
 - а) распределение стоимости;
 - б) средство обращения;
 - в) образование финансовых фондов.

Задание №21

1. Копирование, перемещение и удаление блоков текста в MS Word.
2. Практическое задание
 - 1) Запустите программу MS Access.
 - 2) Создайте новую базу данных, назовите её “Кадры”
 - 3) Выберите *Создание таблицы в режиме конструктора*.
 - 4) Задайте поля: Ключевое поле – *Табельный_номер*.
 - 5) Введите *Маски* ввода:
 - 6) для даты рождения – 00.00.0000;
 - 7) для телефона – 000-00-00.

Имя поля	Тип данных
№ п/п	Счетчик
Таб.номер	Числовой
Фамилия И.О.	Текстовый
Дата рождения	Дата/время
Домашний адрес	Текстовый
Телефон	Текстовый
Дети	Текстовый

- 8) Сохраните макет таблицы под именем «Личные данные».
- 9) Откройте «Личные данные» в режиме таблицы и введите 20 записей.
Измените шрифт на *Курсив*
- 10) Добавьте поле *Пол сотрудника*.
- 11) Сохраните таблицу.
- 12) Сохраните базу данных в личной папке.
- 13) Закройте базу данных.

Задание №22

1. Форматирование текста. Формат по образцу. Создание автотекста.
2. Практическое задание
Средствами табличного процессора Excel сформировать на листе рабочей книги таблицу:

Накладная

№ п/п	Наименование товара	Единицы измерения	Приход		Расход			Остаток		
			Цена закупочная	Количество прихода	Наценка в %	Цена розничная	Количество	Средняя цена	Количество остатка	Сумма остатка по средним ценам
1		шт.								
2		шт.								
3		шт.								
4		шт.								
5		шт.								
	Итого:									

- Установить финансовый формат числа в столбце, где указана закупочная цена.
- С помощью кнопки Формат по образцу применить данный формат к тем столбцам, где указаны денежные суммы.
- Произвести все необходимые расчеты.
- Скопировать таблицу на следующий лист и изменить некоторые данные.
- Защитить 2 лист книги, оставив незащищенными ячейки с закупочной ценой. Внести 3 изменения в данные 2 листа.

Задание №23

1. Работа с таблицей в MS Word. Создание и форматирование таблицы, выполнение различных операций с ее элементами (строками, столбцами, ячейками).
2. Практическое задание
 - Сохраните офис с именем «Таблицы» в своей рабочей папке.
 - Создайте таблицу, состоящую из 5 столбцов и 8 строк.
 - Преобразуйте таблицу согласно образцу (рис. 23.1), применяя операции объединения и разбиения ячеек.
 - Добавьте заливку к ячейкам, измените внешние границы таблицы согласно образцу.
 - Отформатируйте таблицу, указав следующие параметры форматирования – ширина первого столбца – 3 см; ширина таблицы – 15 см.

3.

- Добавьте в документ «Таблица» новую страницу. Создайте таблицу согласно образцу (рис.23.2)

Номера групп								Общее кол-во	Январь	100
1	2	3	4	5	6	7	8		Февраль	200
Понедельник				Вторник					Март	300

- Создайте таблицу согласно образцу (рис. 23.3).

ПОГОДА	<i>Прогноз погоды</i>	
	<i>Днем</i>	<i>Ночью</i>

Пятница	-1...-3	-1...-3
Суббота	0...-2	-3...-5
Воскресенье	-1...+1	-1...-3

Задание №24

1. Какие информационные технологии применяются для обработки текстовой информации? Каковы этапы подготовки документа с использованием текстового процессора?

2. Практическое задание

Пользуясь возможностями Excel создать таблицу для расчета с клиентами на туристическое обслуживание их семей, включая перелет и проживание в месте отдыха, т.е. найти цену путевки.

Исходные данные: фамилии клиентов, число детей и человек в семье, оплата отеля и перелета, скидки на детей.

Правила расчета:

Оплата отеля: итого = количество взрослых * оплата отеля за человека + количество детей * оплата отеля за человека с учетом скидки на ребенка

Оплата полета: итого = количество взрослых * оплата полета за человека + количество детей * оплата полете за человека с учетом скидки на ребенка

Цена путевки = оплата полета итого + оплата отеля итого

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Тарифы обслуживания							
2	Отель				Полет			
3	Скидка на ребенка	10%				Скидка на ребенка	20%	
4								
5	ТУРИЗМ							
6	Клиент	Человек в семье	Число детей	Оплата отеля за человека	Оплата отеля: итого	Оплата полета за человека	Оплата полета: итого	Цена путевки
7	Иванов М.А.	3 чел	1 чел	\$200	\$580	\$100	\$280	\$860
8	Кошкин Е.Р.	2 чел	0 чел	\$150	\$300	\$80	\$160	\$460
9	...							
10			Число детей: меньше, чем человек в семье				ИТОГО:	\$1 320

Задание № 25

1. Информационные процессы. Технологии хранения, поиска, передачи и обработки информации.
2. Практическое задание

Пользуясь возможностями Excel создать таблицу для расчета оплаты за проживание в гостинице.

Исходные данные: цены мест в номерах, даты заезда и выезда, дата оплаты.

Правила расчета:

Оплата:

$\text{Сумма} = \text{цена места} * (\text{оплата По} - \text{дата заезда})$

Доплата:

$\text{Дней} = \text{дата выезда} - \text{оплата По}$

$\text{Сумма} = \text{цена места} * \text{доплата дней}$

Возврат:

$\text{Дней} = \text{дата выезда} - \text{оплата По}$

$\text{Сумма} = \text{цена места} * \text{возврат дней}$

Оплата гостиницы											
Ф.И.О.	Номер	Цена места	Дата заезда	Дата выезда	оплата		доплата		возврат		
					По	сумма	дней	сумма	дней	сумма	
	1	60	12.фев	20.фев	25.фев	780,00р.			Возврат за 5 дн.	300р.	
	2	80	13.фев	22.фев	20.фев	560,00р.	Доплата за 2 дн.	160р.			
	3	120	20.фев	02.мар	01.мар	1 080,00р.	Доплата за 1 дн.	120р.			
	1	60	12.фев	20.фев	18.фев	360,00р.	Доплата за 2 дн.	120р.			
	1	60	15.фев	20.фев	18.фев	180,00р.	Доплата за 2 дн.	120р.			
	2	80	16.фев	20.фев	22.фев	480,00р.			Возврат за 2 дн.	160р.	
...					

- 1) Составить таблицу по образцу для расчета оплаты проживания 8 человек, для которых придумать фамилии, номера, цену места, даты.
- 2) Заполнить первую строку формулами для расчета согласно заданным правилам.
- 3) Проверить правильность расчета для первого человека.
- 4) Размножить формулу по ячейкам остальных машин.
- 5) ячеек столбцов «Доплата» произвольным образом.
- 6) Оформить рабочий лист согласно образцу, задать пользовательский формат, используя возможности форматирования ячеек.

3.2. Время на подготовку и выполнение:

подготовка 2 мин.;

выполнение 0 часа 20 мин.;

оформление и сдача 5 мин.;

всего 0 час 30 мин.

Оценка уровня подготовки		Критерии оценки
балл (отметка)	вербальный аналог	
5	отлично	студент правильно и полностью излагает материал при ответе на теоретический вопрос; владеет понятийным аппаратом; дает обоснование применения необходимого программного обеспечения; точно выполняет операции над объектами, применяя соответствующие возможности программного обеспечения для решения поставленной задачи
4	хорошо	студент допускает неточности и недостаточную полноту в изложении теоретического вопроса, но при этом верно выполняет творческую часть задания, выбрав соответствующее программное обеспечение, допуская неточности в выполнении операций над объектами
3	удовлетворительно	студент допускает неточности при изложении ответа на теоретический вопрос задания, а также ошибки при выполнении творческой части задания, при этом владея понятийным аппаратом
2	неудовлетворительно	студент демонстрирует несформированность знаний и умений

6 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536598>.

2. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова; ответственный редактор В. В. Трофимов. — М.: Юрайт, 2024. — 546 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18341-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534809>.

Дополнительные источники:

1. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — М.: Юрайт, 2024. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18260-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534629>.

2. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2024. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536599>.

Интернет-ресурсы:

1. Образовательные ресурсы сети Интернет по информатике [Электронный ресурс] /Режим доступа: <http://vlad-ezhov.narod.ru/zor/pbaa1.html>;

2. Информатика - и информационные технологии: сайт лаборатории информатики МИОО [Электронный ресурс] /Режим доступа: <http://iit.metodist.ru>;

3. Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру) [Электронный ресурс] /Режим доступа: <http://www.intuit.ru>;

4. Открытые системы: издания по информационным технологиям [Электронный ресурс] /Режим доступа: <http://www.osp.ru>.