

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 25.04.2024 15:55:55

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da143f4141c96c609376736409

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Курский государственный университет»

**Колледж коммерции, технологий и сервиса**

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПОО.01 Естествознание**

**Раздел Физика**

**Раздел Биология**



Разработчики:

Лазарева Ю.В., М.В.Сотникова – преподаватели

Колледж коммерции, технологий и сервиса

ФГБОУ ВО «Курский государственный университет»

Курск 2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по выполнению внеаудиторных самостоятельных работ учебной дисциплины «Естествознание» раскрывают у студентов формирование системы знаний, практических умений и объяснения уровня образованности и уровня подготовки студентов по специальности СПО **49.02.01 Физическая культура**.

Учебная дисциплина «Естествознание», в содержании которой ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, позволяет сформировать целостную естественно-научную картину мира.

В процессе реализации содержания учебной дисциплины «Естествознание» значимо изучение раздела физики, который вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Этот раздел является системообразующим для других разделов учебной дисциплины, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии и биологии.

При изучении учебного материала по химии и биологии акцентируется внимание на жизненно важных объектах природы и организме человека. Это гидросфера, атмосфера и биосфера, которые рассматриваются с точки зрения химических составов и свойств, их значения для жизнедеятельности людей, это содержание, освещающее роль важнейших химических элементов в организме человека, вопросы охраны здоровья, профилактики заболеваний и вредных привычек, последствий изменения среды обитания человека для человеческой цивилизации.

Цель данной методической разработки – ознакомить с общими положениями организации самостоятельной работы при изучении нового материала, при выполнении самостоятельной внеаудиторной работы.

Самостоятельная работа студентов реализуется:

1) непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях и практических занятиях;

- 2) путем проведения экспресс-опросов по конкретным темам, тестового контроля знаний;
- 3) в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, при выполнении индивидуальных заданий;
- 4) в библиотеке, дома.

**Методические рекомендации по планированию и организации  
времени, необходимого для изучения дисциплины**

Содержание программы основывается на основных положениях и задачах дисциплины – Естествознание, состоит из трех разделов. Все разделы разбиваются на темы, раскрывающие более подробно изучаемый вопрос.

Рекомендуется организовать время следующим образом:

- Изучение конспекта лекции в тот же день (10 – 15 минут).
- Изучение конспекта лекции за день перед лекцией (10-15 минут).
- Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту (1,5 часа в неделю).
- Подготовка к практическому занятию (1 час).

Дополнительно потребуется планировать время для выполнения заданий самостоятельного изучения.

Программа построена на основании следующих принципов:

1. Принцип научности и доступности.
2. Принцип прагматичности.
3. Принцип креативности.
4. Принцип гуманности.
5. Принцип структурности.
6. Принцип междисциплинарности.
7. Принцип проблемности.

Итоговая аттестация - диф.зачет.

### **Требования к составлению конспекта или плана к тексту учебника**

1. Прочитайте параграф медленно по абзацам или смысловым фрагментам текста.
2. Вычлените в прочитанном существенное, для этого решите, как можно было бы озаглавить текст абзаца.
3. Перескажите существенную часть изложенного в тексте своими словами.
4. Запишите кратко содержание текста. Писать следует четко, аккуратно, применяя общепринятые сокращения и обозначения. В конспект могут быть включены рисунки опытов, приборов с поясняющими записями к ним, заменяющие текст схемы и таблицы. Дополнительные примеры и выводы.
5. Познакомьтесь с заданиями, помещенными в тексте или в конце параграфа, и мысленно решите, готовы ли вы к их выполнению, что нужно еще раз посмотреть в тексте или уточнить у преподавателя.

### **Правила написания доклада (сообщения)**

1. По карточке в библиотеке выбери литературу по теме.
2. Изучи литературу, составь план отдельных разделов.
3. Составь план доклада (систематизация полученных сведений, выводы и обобщения).
4. При оформлении доклада используй рисунки, схемы и др.

Время для зачитывания доклада – 5 минут, для выступления с сообщением – 3 минуты.

### **Методические рекомендации по выполнению реферата**

**Требования к языку реферата.** Должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой.

#### **Структура реферата.**

1. **Титульный лист** (заполняется по единой форме).
2. **Оглавление (на отдельной странице).** Указываются названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

**3. Введение.** Аргументируется актуальность исследования, т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками, перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Обязательно формулируются цель и задачи реферата.

**4. Основная часть.** Подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала.

**5. Заключение.** Последняя часть научного текста. В краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования.

**6. Приложение.** Может включать графики, таблицы, расчеты.

**7. Библиография (список литературы).** Указывается реально использованная для написания реферата литература. Названия книг располагаются по алфавиту с указанием их выходных данных.

### **Требования к оформлению реферата**

1. Реферат пишется на белой бумаге стандарта А-4, с расположением текста только с одной стороны листа.

2. Общий объем реферата не должен превышать 15-20 страниц для печатного варианта.

3. Текст набирается в текстовом редакторе Microsoft Word, при этом рекомендуется использовать шрифт Times New Roman Cyr, размер шрифта – 14 пт, с полуторным межстрочным интервалом. Размеры полей: слева – 3 см, справа, сверху и снизу – 2 см.

Каждая страница нумеруется в середине нижней строки в районе колонтитула. Счет нумерации ведется с титульного листа, на котором цифры не проставляются.

4. В тексте не допускается сокращение названий, наименований (за исключением общепринятых аббревиатур).

## **Содержание самостоятельной работы**

Самостоятельная работа включает выполнение текущих контрольных заданий по темам теоретического курса.

### **Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации зачету.**

Изучение дисциплины «Естествознание» завершается диф.зачетом. Зачет является формой промежуточного контроля знаний и умений, полученных на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. В период подготовки к зачету студенты вновь обращаются к пройденному учебному материалу.

При этом они не только закрепляют полученные знания, но и получают новые.

### **Подготовка студента к зачету включает в себя три этапа:**

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса;
- подготовка к ответу на вопросы.

Литература для подготовки к зачету рекомендуется преподавателем либо указана в учебно-методическом комплексе. Студент вправе сам придерживаться любой из представленных в учебниках точек зрения по спорной проблеме (в том числе отличной от преподавателя), но при условии достаточной научной аргументации.

Основным источником подготовки к зачету является учебник, где учебный материал дается в систематизированном виде, основные положения его детализируются, подкрепляются современными фактами и информацией, которые в силу новизны не вошли в опубликованные печатные источники. В ходе подготовки к зачету студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем.

Зачет проводится по вопросам, охватывающим весь пройденный материал.

По окончании ответа преподаватель может задать студенту дополнительные и уточняющие вопросы.

На подготовку к ответу студенту дается 30 минут.

Результаты объявляются студенту после окончания ответа в день сдачи.

### **Методические рекомендации по выполнению проекта**

**Проектная деятельность** - совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность, имеющая общую цель, согласованные методы и способы деятельности, направленные на достижение результата – создание проекта.

Разработка и создание планируемого объекта или его определенного состояния

Решение практической проблемы

Подготовка конкретного варианта изменения элементов среды

1. Не предполагает создание заранее планируемого объекта
2. Создание нового интеллектуального продукта
3. Процесс поиска неизвестного, получение нового знания

Результат проекта – продукт

Результат исследовательской деятельности – новое знание

**Основные признаки отличия проектной деятельности от других видов деятельности:**

- Наличие проблемы;
- Направленность на достижение конкретного продукта;
- Координированное выполнение взаимосвязанных действий;
- Ограниченная протяженность во времени с определенным началом и концом.

**Этапы работы над исследованием и проектом**

- Выбор темы
- Определение цели и задач исследования
- Выдвижение гипотезы
- Составление плана исследования
- Сбор информации

- Обобщение полученных данных
- Подготовка к защите и защита исследования (исследовательского проекта).

### **Правила оформления работы**

Состав и внешний вид исследовательских работ, структурные элементы работ должны располагаться следующим образом:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основной текст;
- заключение;
- список использованной литературы и источников;
- приложение.

### **Оформление титульного листа**

Титульный лист содержит следующую информацию:

1. полные названия учебного заведения;
2. тему работы;
3. фамилию, имя и отчество студента, курс, группа, специальность (без сокращений);
4. фамилию, имя и отчество научного руководителя, его ученую степень и звание;
5. город и год написания работы.

**Расположение этой информации на титульном листе определяется следующими правилами:**

1. Названия учебного заведения, занимают первые три верхние строчки, которые отделяются друг от друга через один интервала (шрифт Times New Roman, 14, выравнивание по центру, отступ – 0 см);
2. Тема работы помещается в центре листа и состоит из одной или нескольких строк (шрифт Times New Roman , 18 , полужирный, все прописные, выравнивание по центру, отступ - 0 см; переносы в словах и сокращения не допускаются); Слово «Тема» не пишется.



3. Данные студента (пять строк) и руководителя (три строчки) располагаются ниже через два интервала после названия темы со сдвигом вправо (шрифт Times New Roman 12 , выравнивание по левому краю, отступ вправо на 8,5 см; Ф. И. О. учащегося и руководителя набираются полужирным шрифтом);

4. Название города и год написания работы располагаются внизу титульного листа (две последние строчки) по центру (шрифт Times New Roman , 14, выравнивание по центру, отступ – 0 см).

**В содержании** приводятся основные заголовки работы с указанием страниц.

**Во введении** кратко обосновывается актуальность выбранной темы, цель и содержание поставленных задач, формулируется объект и предмет исследования, указываются методы исследования, сообщается, в чем заключается ценность полученных результатов, приводится характеристика источников для написания работы, краткий литературный обзор и степень изученности данной проблемы, характеристика личного вклада автора работы в решение избранной проблемы.

**В основной части** работы подробно приводится методика и техника исследования, излагаются и обсуждаются полученные результаты. Содержание основной части работы должно точно соответствовать теме и полностью ее раскрывать. Основная часть должна содержать информацию, собранную и обработанную исследователем, характеристику методов решения проблемы, сравнение старых и предполагаемых методов решения, обоснование выбранного варианта решения (эффективность, точность, простота, наглядность, практическая значимость).

**Заключение** содержит выводы, к которым автор пришел в процессе анализа собранного материала (при этом желательно подчеркнуть их самостоятельность, новизну, теоретическое и практическое значение результатов). В заключении в лаконичной форме указывается направление дальнейших исследований, даются конкретные предложения по возможному практическому использованию результатов исследования.

**Библиографический список** содержит перечень публикаций, изданий, источников, использованных авторов. В тексте работы должны быть ссылки на эти источники. В список литературы в алфавитном порядке заносятся источники, используемые в работе.

**В приложении** помещаются дополнительные материалы, которые способствуют лучшему пониманию полученных автором результатов.

По объему конкурсная работа (проектные, научно-исследовательские работы) должна быть не менее 20 страниц печатного текста. Работа выполняется на стандартных листах белой бумаги формата А 4 (размеры: горизонталь - 210 мм, вертикаль 297 мм). Текст печатается ярким шрифтом Times New Roman (размер шрифта 14) через 1,5 интервал между строками на одной стороне листа; размеры полей: слева - 30мм, справа -10, сверху и снизу - 20 мм.

### **Оформление содержания**

Содержание является важнейшим элементом работы, дающим общую характеристику о его структуре. Термин «содержание» включает в себя систему значимых разделов (вопросов) работы с указанием страниц, где они помещены.

Термин «оглавление» и «содержание» неравноправные, хотя могут заменять друг друга. Оглавление используется в дипломной работе, написанной по единому плану и разбитой на главы. Содержание используется в других видах учебных работ. Слово «ОГЛАВЛЕНИЕ», «СОДЕРЖАНИЕ» пишется прописными буквами по середине страницы.

### **Оформление текстовой части**

Работа оформляется в соответствии с ГОСТ 2.105 – 95 «Общие требования к текстовым документам».

Текст набирается с соблюдением следующих правил:

1. Работа выполняется на белой бумаге формата А4 (210 x 297 мм). Текст работы излагается на одной стороне листа;
2. Текст должен быть набран через полтора интервала;

3. Шрифт «Times New Roman», размер шрифта № 14;
4. Параметры страницы: левое поле – 3,0 см, правое поле – 1,0 см, верхнее поле– 1,5 см, нижнее поле – 2,0 см.;
5. Текст должен быть расположен по ширине страницы с учетом полей;
6. Абзацные отступы должны быть одинаковыми по всему тексту – 1,25;
7. Слова внутри абзаца разделяются только одним пробелом;
8. Перед знаком препинания пробелы не ставятся, после знака препинания - один пробел;
9. Между инициалами, между инициалами и фамилией, перед сокращениями и между ними ставится неразрывный пробел (С trl + Shift +пробел) Например: 1998 год, т.д., А.С. Пушкин);
10. Набор текста осуществляется без переносов;
11. Кавычки («»), скобки ([,]), маркеры и другие знаки должны быть сохранены аналогичными на протяжении всего материала;
12. Сокращение русских слов и словосочетаний применяют в соответствии с ГОСТ 6.30 - 97. Если в тексте принята особая система сокращений слов и наименований, то должен быть приведен перечень принятых сокращений;
13. В тексте работы при упоминании какого - либо автора указываются сначала его инициалы, затем фамилия (например, по мнению А. П. Гайдара; как подчеркивает К. П. Сидоров, и т. д.);
14. Опечатки, описки и графические неточности в тексте исправляются подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или черной тушью (чернилами, пастой) рукописным способом. Повреждения листов текстовых документов, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графика) не допускаются.

### **Оформление заголовков и подзаголовков**

Заголовки разделов вопросов следует располагать в середине строк и без точки в конце и печататься с прописной буквы полужирным шрифтом № 14 , не подчеркивая.

Если заголовок включает в себя несколько предложений, их разделяют точками. Точка в конце второго предложения не ставится. Переносы слов в заголовках не допускаются.

1. Каждый раздел текстового документа рекомендуется начинать с нового листа. Нумерация заголовков, подзаголовков.
2. Текст работы делится на разделы и подразделы, которые должны иметь порядковые номера.
3. Заголовки (главы) должны иметь порядковую нумерацию в пределах основной части текста и обозначаться арабскими цифрами, например: 1.; 2.; 3. и т.д.
4. Под заголовки (параграфы) должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого заголовка и обозначаться арабскими цифрами без точки в конце, например: 1.1 . , 2.2 . , 3.3 . и т.д.
6. Если раздел (подраздел) состоит из одного пункта, он также нумеруется.

#### **Нумерация страниц:**

Нумерация должна быть сквозной. Первым является титульный лист. Он включается в сквозную нумерацию документа, но номер страницы на нем не ставится. Вторым является содержание, номер страницы также не ставится. На последующих страницах номер проставляют внизу и посередине поля листа арабскими цифрами без знаков препинания.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, и распечатки ЭВМ включаются в общую нумерацию страниц. Не входят в общую нумерацию приложения.

#### **Оформление иллюстраций:**

1. Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или близко к нему.
2. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в работе. При ссылках на иллюстрации следует в тексте писать «...в соответствии с рисунком 1». Например: «Связь между ними показана на рисунке 3».

3. Все иллюстрации должны быть пронумерованы. Обычно используется сквозная нумерация.

4. Каждая иллюстрация снабжается подрисуночной подписью (шрифт «Times New Roman», размер шрифта № 14) , которая располагается под иллюстрацией по центру.

### **Оформление таблиц:**

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным и кратким.

1. На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте. При ссылках на таблицы следует писать в тексте «... в соответствии с таблицей 2».

Например: «Результаты расчета средних и предельных издержек, указанные в тысячах рублей за единицу изделия, приведены в таблице 5».

2. Ширина таблицы не должна быть больше полосы набора текста.

3. Одна таблица в тексте не нумеруется и слово «таблица» не пишется.

4. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

5. Нумерация таблицы и тематический заголовок располагаются перед таблицей на одной строке:

- порядковый номер арабскими цифрами с абзацного отступа без точки в конце (например, Таблица 4);

- наименование таблицы записывают в виде заголовка (шрифт « Times New Roman», размер шрифта № 14, полужирный) с абзацного отступа строчными буквами (кроме первой прописной) без подчеркивания и точки в конце.

- таблицы следует делать в режиме таблиц (добавить таблицу), а не рисовать от руки. Шрифт №12.

### **Обычно таблица состоит из следующих элементов:**

- горизонтальные строки и вертикальные графы;

- заголовки вертикальных граф (пишутся с первой прописной в именительном падеже единственном числе, точки не ставятся после заголовков в графах);

- строка с нумерацией вертикальных граф.

7. Графа «Номер по порядку» в таблицу не включается.

8. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы.

При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

9. При необходимости разрыва таблицы и перенесения ее части на другую страницу туда же переносится строка с нумерацией вертикальных граф, а также заголовок «Продолжение таблицы 1». При этом заголовок вертикальных граф не повторяется.

10. Если таблица продолжается на трех и более страницах, на последней странице пишут «Окончание таблицы 1».

### **Рекомендации по написанию введения.**

**1. Небольшое вступление** (это может быть погружение в проблему, цитата, стихотворный эпиграф, авторское размышление)

**2. Постановка проблемы** (Тема должна отражать проблему в ее характерных чертах. Удачная, точная в смысловом отношении формулировка темы уточняет проблему, очерчивает рамки исследования, конкретизирует основной замысел, создавая тем самым предпосылки успеха работы в целом.)

**3. Актуальность выбранной темы обосновывает необходимость проведения исследования**

**4. Объект исследования** — это область, в рамках которой ведется исследование совокупности связей, отношений и свойств как источника необходимой для исследователя информации.

**5. Предмет исследования** более конкретен и включает только те связи и отношения, которые подлежат непосредственному изучению в данной

работе, он устанавливает границы научного поиска в каждом объекте. Предмет всегда изучается в рамках какого-то объекта.

Например: «Объектом исследования является страна. Предмет исследований — влияние географического расположения страны на ее экономику».

**Предмет** исследования определяет его цели и задачи

## **6. Цель.**

**Цель** формулируется кратко и предельно точно, в смысловом отношении выражая то основное, что намеревается сделать исследователь. Как правило, цель начинается с глаголов: «**выяснить**», «**выявить**», «**сформировать**», «**обосновать**», «**провести**», «**изучить**», «**проследить**», «**выяснить**» и т.д.

**7. Задачи.** В задачах обозначают комплекс проблем, которые необходимо решить в ходе эксперимента. Задачи могут отражать определенную пошаговость достижения цели, последовательность действий

**Задачи:** (например)

- выяснить, как изменился политическая карта мира с 2000 по 2016 г.»

## **8. Экспериментальные исследования требуют формулирования гипотезы.**

**Гипотеза** исследования — это развернутое предположение, подробно излагающее модель, методику, систему мер, т.е. технологию того нововведения, в результате которого ожидается достижение цели исследования. Гипотез может быть несколько — какие-то из них подтверждаются, какие-то — нет. Как правило, гипотеза формулируется в виде сложноподчиненного предложения («Если ... , то ... » или «Чем ..., тем ... »).

## **9. Методики и методы исследования.**

**Методика** — это совокупность приемов, способов исследования, порядок их применения и вид интерпретации полученных с их помощью результатов.

## **10. Этапы работы над исследованием**

Проведение эксперимента осуществляется по **плану**.

Основанием плана являются **этапы исследования**.

**Первый этап — подготовительный** — включает в себя выбор проблемы и темы, определение и подготовку объекта и предмета, разработку целей и задач, гипотезы исследования, подготовку инструментария, обучение участников исследования, выбор методов и разработку методики исследования.

**Второй этап — конструирующий** (постановочный, создающий) — содержит непосредственно исследование (возможна и его разбивка на этапы).

**Третий этап** -- корректирующий: это формулирование предварительных выводов, их апробирование и уточнение.

**Четвертый этап** — контрольный.

**Пятый** — заключительный — подведение итогов и оформление результатов.

**Примеры:** «Исследование осуществлялось в три этапа:

1-й этап — поисково-теоретический (анализ литературы, изучение проблемы);

2-й этап — опытно-экспериментальный (психолого-педагогический эксперимент);

3-й этап — заключительно-обобщающий (систематизация материала исследования, обобщение результатов, формулирование выводов и рекомендаций прикладного характера».

### **Оформление ссылок**

Ссылки оформляются по-разному — в зависимости от источника и условий конкурса (издательства). Допустимы несколько подходов к оформлению ссылок.

1. Постраничные ссылки оформляются в нижней части страницы, их нумерация начинается с «1» на каждой странице<sup>1</sup>.
2. Концевые ссылки оформляются после каждой структурной единицы текста, например, после каждой главы или раздела (нумерация начинается с «1» после каждой новой главы); после всего текста.
3. В тексте могут быть указаны номера позиций в списке литературы, на которые ссылается автор, при этом их заключают в квадратные скобки.



Например: [5]. Рядом с номером источника можно указать номер страницы, если в тексте приводится цитата. Например: [5, с. 34].

4. Могут быть указаны фамилии авторов и год издания цитируемого источника.

Источниками могут быть:

1. Книги и статьи одного или двух авторов:

а) в скобках указывают фамилии без инициалов и, через запятую, год издания

### **Рекомендации по выполнению презентации**

Процесс презентации состоит из отдельных этапов:

1. Подготовка и согласование с преподавателем текста доклада
2. Разработка структуры презентации
3. Создание презентации в Power Point
4. Согласование презентации и репетиция доклада.

На первом этапе производится подготовка и согласование с преподавателем текста доклада.

На втором этапе производится разработка структуры компьютерной презентации. Учащийся составляет варианты сценария представления результатов собственной деятельности и выбирает наиболее подходящий.

На третьем этапе он создает выбранный вариант презентации в Power Point.

На четвертом этапе производится согласование презентации и репетиция доклада.

Цель доклада - помочь учащемуся донести замысел презентации до слушателей, а слушателям понять представленный материал. После выступления докладчик отвечает на вопросы слушателей, возникшие после презентации.

После проведения всех четырех этапов выставляется итоговая оценка.

Требования к формированию компьютерной презентации

Компьютерная презентация должна содержать начальный и конечный слайды;

структура компьютерной презентации должна включать оглавление, основную и резюмирующую части;

каждый слайд должен быть логически связан с предыдущим и последующим; слайды должны содержать минимум текста (на каждом не более 10 строк); необходимо использовать графический материал (включая картинки), сопровождающий текст (это позволит разнообразить представляемый материал и обогатить доклад выступающего студента); компьютерная презентация может сопровождаться анимацией, что позволит повысить эффект от представления доклада (но акцент только на анимацию недопустим, т.к. злоупотребление им на слайдах может привести к потере зрительного и смыслового контакта со слушателями); время выступления должно быть соотнесено с количеством слайдов из расчета, что компьютерная презентация, включающая 10— 15 слайдов, требует для выступления около 7—10 минут.

Подготовленные для представления доклады должны отвечать следующим требованиям:

цель доклада должна быть сформулирована в начале выступления; выступающий должен хорошо знать материал по теме своего выступления, быстро и свободно ориентироваться в нем; недопустимо читать текст со слайдов или повторять наизусть то, что показано на слайде; речь докладчика должна быть четкой, умеренного темпа; докладчику во время выступления разрешается держать в руках листок с тезисами своего выступления, в который он имеет право заглядывать; докладчик должен иметь зрительный контакт с аудиторией; после выступления докладчик должен оперативно и по существу отвечать на все вопросы аудитории (если вопрос задан не по теме, то преподаватель должен снять его).

Состав и качество применяемых для нужд компьютерной презентации средств автоматизации должны соответствовать требованиям специально оснащаемых учебных классов. Это оборудование обязательно должно включать компьютер, переносной экран и проектор.

## Оценивание презентации

Оцениванию подвергаются все этапы презентации:

собственно компьютерная презентация, т.е. ее содержание и оформление;

доклад;

ответы на вопросы аудитории.

Критерии оценки выполнения презентации включают содержательную и организационную стороны, речевое оформление.

Процедура оценивания прекращается, если студент превышает временной лимит презентации.

Условия сертификации: максимальное количество баллов -18 баллов.

Положительное заключение о прохождении процедуры сертификации дается, если суммарный балл достигает порога 10 баллов.

## Консультирование студентов

Обучающийся в процессе выполнения проекта имеет возможность получить консультацию педагога по реализации логической технологической цепочки:

1. Выбор темы презентации;
2. Составление плана работы;
3. Сбор информации и материалов;
4. Анализ, классификация и обобщение собранной информации;
5. Оформление результатов презентации;
6. Презентация;

## Критерии оценки:

№ п/п	Оцениваемые параметры	Оценка в баллах
1.	<b>Технологический уровень</b>	<b>30</b>
	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.	<b>Содержательный уровень</b>	<b>50</b>
	Полнота предоставленной информации	20
	Доступность информации для выбранной	15

	категории пользователей	
	Логичность предоставления информации	10
3.	<b>Эргономичный уровень</b>	<b>25</b>
	Соответствие цветового оформления эргономическим требованиям	10
	Оптимальность использования графических и анимационных эффектов	10
	Эстетичность оформления	5
<b>Итого максимально:</b>		<b>105</b>

Критерии оценки:

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

#### Критерии оценки рефератов, докладов:

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

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

Доклады и сообщения 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.

### **Критерии оценки учебной деятельности по Естествознанию**

Результатом проверки уровня усвоения учебного материала является **дифференцированный зачет**. При оценке знаний учащихся предполагается обращать внимание на правильность, осознанность, логичность и доказательность в изложении материала, точность использования географической терминологии, самостоятельность ответа. Оценка знаний предполагает учёт индивидуальных особенностей учащихся, дифференцированный подход к организации работы .

Исходя из поставленных целей, учитывается:

- Правильность и осознанность изложения содержания, полноту раскрытия понятий, точность употребления научных терминов.
- Степень формирования интеллектуальных и общеучебных умений.
- Самостоятельность ответа.
- Речевую грамотность и логическую последовательность ответа.

**Примечание.** По окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка – «**диффер. зачет**». Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

Критерии оценивания результатов за проверочные тесты

**Критерии выставления оценок за тест, состоящий из 10 вопросов.**

Время выполнения работы: 10-15 мин.

10 правильных ответов: оценка «**отлично**»

6-9 правильных ответов: оценка «**хорошо**»

5 правильных ответов: оценка «**удовлетворительно**»

**Критерии выставления оценок за тест, состоящий из 20 вопросов.**

Время выполнения работы: 30-40 мин.

20 правильных ответов: оценка «**отлично**»

16-19 правильных ответов: оценка «хорошо»

15 правильных ответов: оценка «удовлетворительно»

### **Критерии оценки внеаудиторной самостоятельной работы студентов**

#### **Оценка «отлично».**

Учащийся освоил теоретический материал курса, получил навыки его применения при решении конкретных задач; в работе над индивидуальными домашними заданиями учащийся продемонстрировал умение работать самостоятельно. Способен самостоятельно интегрировать, новые знания в систему собственных знаний. Умеет проектировать новые способы решения.

#### **Оценка «хорошо».**

Учащийся освоил идеи и методы работы в такой степени, что может справиться со стандартными заданиями; выполняет домашние задания прилежно; наблюдаются определенные положительные результаты, свидетельствующие об интеллектуальном росте и о возрастании общих умений учащегося, способен активно использовать знания в знакомой ситуации.

#### **Оценка «удовлетворительно».**

Учащийся освоил наиболее простые идеи и методы решений, что позволяет ему достаточно успешно решать простые задачи по алгоритму.

#### **Оценка «неудовлетворительно»**

ставится, если студент не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов, чем необходимо для оценки «3».

### **Критерии оценки по видам работ**

#### **1. Критерии оценки подготовки информационного сообщения**

- актуальность темы;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- грамотность и полнота использования источников;
- наличие элементов наглядности.

#### **2. Критерии оценки подготовки реферата**

- актуальность темы;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- грамотность и полнота использования источников;
- соответствие оформления реферата требованиям.

#### **2. Критерии оценки написания конспекта первоисточника**

- содержательность конспекта, соответствие плану;
- отражение основных положений, результатов работы
- автора, выводов;
- ясность, лаконичность изложения мыслей студента;
- наличие схем, графическое выделение особо значимой информации;
- соответствие оформления требованиям;

- грамотность изложения;
- конспект сдан в срок.

### 3. Критерии оценки составления опорного конспекта

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- соответствие оформления требованиям;
- аккуратность и грамотность изложения;
- работа сдана в срок.

### 4. Критерии оценки составления сводной (обобщающей) таблицы по теме

- соответствие содержания теме;
- логичность структуры таблицы;
- правильный отбор информации;
- наличие обобщающего (систематизирующего, структурирующего, сравнительного) характера изложения информации;
- соответствие оформления требованиям;

## **Темы рефератов по учебной дисциплине Естествознание**

1. Основы телевидения;
2. Получение и применение радиоактивных изотопов в промышленности, медицине и сельском хозяйстве;
3. Проблема существования внеземных цивилизаций;
4. Вселенная и ее эволюция;
5. Разнообразие живых организмов
6. АТФ – строение и функции  
Биологическое значение молекулы ДНК;
7. Наследственность и изменчивость;
8. Предмет, задачи и методы селекции;
9. Генетические закономерности селекции;
10. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений;
11. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития;
12. Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира;
13. Популяция, как структурная единица вида и эволюции;
14. Доказательства родства человека с млекопитающими;
15. Экологические факторы антропогенеза;
16. Происхождение человеческих рас;
17. Экосистема и ее устойчивость;
18. Характеристика видовой и пространственной структуры экосистемы;

- 19.Пищевые связи в экосистеме. Саморегуляция в экосистемах;  
 20.Рациональное природопользование;  
 21.Понятие природные ресурсы, природопользование;  
 22.Рациональное и нерациональное природопользование;  
 23.Биосфера – глобальная экосистема.

**Критерии оценки:**

№ п/п	Оцениваемые параметры	Оценка в баллах
1.	<p><b>Качество доклада:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производит выдающееся впечатление;</li> <li>- четко выстроен;</li> <li>- рассказывается, но не объясняет суть работы;</li> <li>- зачитывается</li> </ul>	3 2 1 0
2.	<p><b>Использование демонстрационного материала:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автор предоставил демонстрационный материал и прекрасно в нем ориентировался;</li> <li>- использовался в докладе, хорошо оформлен, но есть неточности;</li> <li>- предоставленный демонстрационный материал не использовался докладчиком или был оформлен плохо, неграмотно</li> </ul>	3 2 1
3.	<p><b>Качество ответов на вопросы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отвечает на вопросы;</li> <li>- не может ответить на большинство вопросов;</li> <li>- не может четко ответить на вопросы</li> </ul>	3 2 1
4.	<p><b>Владение научными, техническими терминами:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показано владение научными, техническими терминами;</li> <li>- использованы общенаучные и технические термины;</li> <li>- показано слабое владение научными, техническими терминами</li> </ul>	3 2 1
5.	<p><b>Четкость выводов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- полностью характеризуют работы;</li> </ul>	3 2 1



	- нечеткие; - имеются, но не доказаны	
<b>Итого максимально:</b>		15

- Реферат оценивается 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.

### Темы проектной работы по Естествознанию

1. Антропогенное воздействие на окружающую среду;
2. Многообразие живых организмов;
3. Здоровье человека; здоровый образ жизни;
4. Биосфера – глобальная экосистема.
5. Схемы строения растительной и животной клеток и основных органоидов клетки.
6. Основные признаки живого. Уровни организации жизни.
7. Структура молекулы ДНК
8. Развитие органического мира
9. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека
10. Наследственные и врожденные заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др.
11. Примеры вредного воздействия алкоголя, никотина, наркотиков на индивидуальное развитие организма.
12. Разнообразие живых организмов

Критерии оценки:

№ п/п	Оцениваемые параметры	Оценка в баллах
1.	<b>Технологический уровень</b>	<b>30</b>
	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.	<b>Содержательный уровень</b>	<b>50</b>
	Полнота предоставленной информации	20

	Доступность информации для выбранной категории пользователей	15
	Логичность предоставления информации	10
3.	<b>Эргономичный уровень</b>	<b>25</b>
	Соответствие цветового оформления эргономическим требованиям	10
	Оптимальность использования графических и анимационных эффектов	10
	Эстетичность оформления	5
<b>Итого максимально:</b>		<b>105</b>

Критерии оценки презентации (как индивидуальной работы):

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

## **Информационное обеспечение обучения:**

### **Основная литература:**

1. Айзензон А. Е. Физика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Е. Айзензон. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00795-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449185>.
2. Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст: электронный // ЭБС.
3. Калашников, Н. П. Физика в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Изд-во Юрайт, 2020. — 254 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09159-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449060>.
4. Калашников, Н. П. Физика в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Изд-во Юрайт, 2020. — 244 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09161-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449061>.
5. Курбатова Н.С. Общая биология [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Курбатова Н.С., Козлова Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2019.— 159 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87078.html>.— ЭБС «IPRbooks».
6. Смирнова, М. С. Естествознание: география, биология, экология: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Смирнова, Т. М. Смирнова, М. В. Вороненко. — М.: Изд-во Юрайт, 2020. — 271 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12798-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448329>.

### **Дополнительная литература:**

1. Отюцкий Г. П. Естествознание: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. П. Отюцкий; под редакцией Г.Н. Кузьменко. — М.: Изд-во Юрайт, 2019. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02266-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437175>.
2. Паршутина Л.А. Естествознание. Биология: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

3. Чебышев Н. В., Гринева Г. Г. Биология: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017.

### Интернет-ресурсы

1. <http://www.knigafund.ru/books/171858> Задачи по физике
2. <http://www.knigafund.ru/books/171896> Физика. Вопросы – ответы. Задачи – решения. Ч. 5, 6. Электричество и магнетизм.
3. [www.biology.asvu.ru](http://www.biology.asvu.ru) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
4. [www.class-fizika.nard.ru](http://www.class-fizika.nard.ru) («Класс!ная доска для любознательных»).
5. [www.interneturok.ru](http://www.interneturok.ru) («Видеоуроки по предметам школьной программы»).
6. [www.physiks.nad.ru](http://www.physiks.nad.ru) («Физика в анимациях»).
7. [www.pvg.mk.ru](http://www.pvg.mk.ru) (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
8. [www.window.edu.ru/window](http://www.window.edu.ru/window) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
9. <http://school-collection.edu.ru>
10. <http://zbsusu.narod.ru/labor.html>
11. <http://biology.ru>
12. [obi.img.ras.ru](http://obi.img.ras.ru) - сайт "База знаний по биологии человека"
13. [bio.fizteh.ru](http://bio.fizteh.ru) - Лекции по биологии
14. [informika.ru](http://informika.ru) - электронный учебник "Биология"
15. [molbiol.edu.ru](http://molbiol.edu.ru) - сайт "Практическая молекулярная биология"
16. [bio.1september.ru](http://bio.1september.ru) - газета "Биология"
17. [nrc.edu.ru](http://nrc.edu.ru) - "Биологическая картина мира"
18. [ispu.ru](http://ispu.ru) – Экология. Курс лекций
19. [biodat.ru](http://biodat.ru) - BioDat - информационно-аналитический сайт о природе России и экологии.
20. [www.biology.asvu.ru](http://www.biology.asvu.ru) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).