РОСЖЕЛДОР

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Ростовский государственный университет путей сообщения»

(ФГБОУ ВО РГУПС)

Филиал РГУПС в г. Воронеж

|  |
| --- |
| Утверждаю:  Заместитель директора по УПР филиала РГУПС в г. Воронеж  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Гуленко П.И  «\_01\_\_\_»\_\_\_\_09\_\_\_\_\_\_2023 г. |

**МетодическИЕ УКАЗАНИЯ**

**ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**по дисциплине ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте**

базовая подготовка

*Специальность:*08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

*Профиль*: технический

*Квалификация выпускника:* техник

*Форма обучения:* очная

Воронеж 2023 г.

Автор-составитель - преподаватель высшей категории Бубнова Е.В.

предлагает методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте.

Методические указания рассмотрены на заседании цикловой комиссии математических и общих естественно научных дисциплин.

Протокол № 4 от 01.09.2023г

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Л.А.Любимова/

Рецензент О.Ю.Нартова преподаватель высшей категории филиала РГУПС в г. Воронеж

**СОДЕРЖАНИЕ**

1 Пояснительная записка................................................................................4

2 Виды самостоятельной работы ........................................................... …..5

3 Контроль выполнения самостоятельной работы ....................................5

4.методические указания по выполнению самостоятельной работы........6

4.1 Подготовка к лекции ............................................................................. 6

4.2 Изучение теоретических вопросов .......................................................7

4.3 Подготовка к практическим занятиям ................................................9

4.4 Подготовка рефератов .............................................................................9

4.5 Подготовка докладов ...............................................................................12

4.6 Подготовка презентаций .........................................................................13

4.7 Научно-исследовательская работа…………….......................................14

4.8 Подготовка к зачету....................................................……………………15

5 Темы для самостоятельного изучения ......................................................16

6 Темы для выполнения сообщений и рефератов .....................................17

Список рекомендуемой литературы ............................................................18

# 1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся по дисциплине ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте для специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство составлены в соответствии с рекомендациями по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся образовательных учреждений среднего профессионального образования.

Формирование умений самостоятельной работы обучающихся– важная задача всех преподавателей, в том числе и для преподавателя экологии. Предлагаемая система методических указаний призвана помочь обучающимся сформировать умения и навыки самостоятельной работы с учебной литературой, отвечать на поставленные вопросы, умение структурировать изученное, решать экологические задачи.

Учебно-методические рекомендации для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы является частью учебно-методического комплекса по учебной дисциплине ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте для подготовки студентов специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Целью методических рекомендаций является обеспечение эффективности самостоятельной работы обучающихся.

Для преподавателей, цель данной методической разработки – ознакомить с общими положениями организации самостоятельной работы при изучении нового материала, при выполнении практических работ, при решении задач, при выполнении самостоятельной внеаудиторной работы. Основной формой контроля за самостоятельной работой являются практические занятия, защита электронных презентаций и рефератов на лекциях.

Показателем оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося являются:

- уровень освоения учебного материала;

- умение использовать теоретические знания при решении задач;

- обоснованность и четкость изложения ответа;

- оформление материала в соответствии с требованиями.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося и определяется учебным планом.

Содержание заданий учебно-методических рекомендаций по организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов по дисциплине ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте соответствует требованиям к минимуму содержания среднего общего образования Федерального государственного образовательного стандарта.

**2 ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

***Самостоятельная работа*** – такая форма организации учебной деятельности обучающихся, при которой они максимально проявляют свою внешнюю и внутреннюю активность. Основная *функция*самостоятельной работы состоит в том, чтобы организовать учебную деятельность не только по овладению знаниями, умениями и навыками, но и по овладению способами деятельности.

**Задачи** самостоятельной работы:

* заинтересовать обучающихся на уроке;
* формировать коммуникативные компетенции у обучающихся,
* умение работать в команде;
* побуждать к творчеству;
* активизировать познавательную деятельность и формировать проектно-исследовательские компетенции.

*Условно выделяются четыре уровня самостоятельной деятельности обучающихся в соответствии с их учебными возможностями:*

1. Копирующие действия (по образцу) - подготовительная работа к самостоятельной деятельности.

2. Репродуктивная деятельность — воспроизведение информации об объекте и его свойствах, не выходит за пределы памяти.

3. Продуктивная деятельность — есть выход за пределы образца, требует самостоятельных выводов (учебно-исследовательские проекты).

4. Собственно самостоятельная деятельность - новая ситуация, выработка гипотетических аналогов мышления.

Для реализации самостоятельной работы обучающегося могут быть рекомендованы следующие методы:

* проработка теоретических вопросов по дисциплине в большем объёме литературного обзора;
* подготовка к практическим занятиям;
* подготовка к аудиторным занятиям;
* самостоятельное ознакомление студентов с разделами курса, не входящими в программу с представлением рефератов, докладов, статей;
* самостоятельная работа студентов по выполнению заданий в тестовой форме.

**3 КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Формы контроля самостоятельной работы:

1. Просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем.

2. Организация самопроверки, взаимопроверки выполненного задания в группе.

3. Обсуждение результатов выполненной работы на занятии.

4. Проведение письменного опроса.

5. Проведение устного опроса.

6. Организация и проведение индивидуального собеседования.

7. Организация и проведение собеседования с группой.

8. Защита отчетов о проделанной работе.

9. Организация творческих конкурсов.

10. Организация конференций.

11. Проведение олимпиад.

Критерии оценивания результатов самостоятельной работы

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся являются:

1. Уровень освоения учебного материала;

2. Уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;

3. Уровень сформированности освоенных умений и усвоенных знаний;

4. Уровень умения активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;

5. Обоснованность и четкость изложения материала;

6. Оформление материала в соответствии с требованиями стандарта предприятия;

7. Уровень умения ориентироваться в потоке информации, выделять главное;

8. Уровень умения четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;

9. Уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;

10. Уровень умения сформулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее.

**«отлично**»: ответ полный и правильный на основании изученного материала, в ответе правильно и по назначению используются технические термины и определения, материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком, ответ самостоятельный.

**«хорошо»**: ответ полный и правильный на основании изученного материала, материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя, недостаточное владение техническими терминами и определениями

**«удовлетворительно**»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.

**«неудовлетворительно»:** при ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые студент не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя.

**4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**4.1 ПОДГОТОВКА К ЛЕКЦИИ**

В период подготовки к лекционным занятиям необходимо научиться организовывать самостоятельную умственную работу, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять 9–10 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить 3–4 часа.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

**4.2 ИЗУЧЕНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ**

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги. Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил.

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на

бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Рекомендации по работе с литературой:

* Составить перечень книг, с которыми Вам следует познакомиться.
* Такой перечень должен быть систематизированным, это необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ.
* Обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге.
* Разобраться для себя, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть.
* При составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателем, которые помогут Вам лучше сориентироваться, на что стоит обратить особое внимание.
* Все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц).
* Если Вы ранее мало работали с научной литературой, то следует выработать в себе способность «воспринимать» сложные тексты; для этого
* лучший прием – научиться «читать медленно», когда Вам понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать), и это может занять немалое время.
* Либо читайте, либо перелистывайте материал, но не пытайтесь читать быстро.
* Эффективный способ оптимизировать знакомство с научной литературой – следует увлечься какой-то идеей и все книги просматривать с точки зрения данной идеи. В этом случае студент будет как бы искать аргументы «за» или «против» интересующей его идеи.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Составление схем, таблиц.

Схема-это упрощенное описание, изложение чего-либо в общих, главных чертах. Таблица - краткое систематизированное изложение фактов на предложенную тему.

Алгоритм выполнения схемы, таблицы:

1.Подберите необходимый материал, раскрывающий содержание схемы

(таблицы).

2.Систематизируйте материал по темам схем (таблиц).

3.Выберите основные схемы (таблицы), которые должны раскрыть суть темы.

4. Выполните схемы (таблицы) стараясь максимально раскрыть суть темы.

5. Внимательно просмотрите схемы(таблицы), исправьте ошибки, и по

необходимости дополните схему (таблицу).

**4.3 ПОДГОТОВКА К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что выполнение опытов проводится согласно вычитанному на лекциях материалу и связано, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

**4.4 ПОДГОТОВКА РЕФЕРАТОВ.**

Реферат представляет собой изложение имеющихся в научной литературе концепций по заданной проблемной теме.

Реферат готовится на основе анализа не менее четырех-шести научных и литературных источников. Во введении к реферату обосновывается выбор темы, дается анализ актуальности и глубины главной проблемы реферата. В реферате должно быть представлено мнение различных авторов по общей теме.

*Алгоритм подготовки реферата:*

1. Продумайте тему работы, определите содержание, составьте

предварительный план.

2. Составьте список литературы, изучая её, фиксируйте материалы, которые

планируете включить в текст работы, распределяя их по разделам

составленного Вами плана работы.

3. Делайте сноски к используемым материалам.

4. Во введении к работе раскройте актуальность темы, предмет и объект

изучения, укажите цель и задачи работы, методы изучения темы.

5. Последовательно раскройте все предусмотренные планом вопросы,

обосновывайте, разъясняйте основные положения, подкрепляйте их

конкретными примерами и фактами.

6. Проявляйте своё личное отношение, отразите в работе свои собственные

мысли.

7. В заключительной части работы сделайте выводы.

8. Перечитайте работу и зафиксируйте замеченные недостатки, исправьте их.

*Критерии оценки реферата:*

Реферат - наименее самостоятельная разновидность студенческой работы и к нему предъявляется меньше требований. По определению, реферат не должен содержать никаких элементов новизны. Достаточно грамотно и логично изложить основные идеи по заданной теме, содержащихся в нескольких источниках, и сгруппировать их по точкам зрения. Для реферата вполне достаточно, если вы, солидаризируясь с одной из излагаемых точек зрения, сумеете обосновать, в чем вы видите ее преимущество.

Объем реферата должен быть не менее 5 и не более 15 печатных страниц через два интервала. В тексте не должно быть ничего лишнего, не относящегося к теме или уводящего от нее, никаких ненужных отступлений. Соответствие содержания реферата заявленной теме составляет один из критериев его оценки. Ваша задача состоит в том, чтобы с максимальной полнотой использовать рекомендованную литературу, правильно, без искажений смысла понять позицию авторов и верно передать ее в своей работе.

Наконец, очень важно, быть может, даже важнее всего, чтобы текст был правильно оформлен. Именно в процессе написания рефератов приобретается и оттачивается необходимое для будущего научного работника умение грамотно сослаться на используемые источники, правильно процитировать авторский текст. Построение реферата вытекает из поставленных перед ним задач. Оно напоминает строение школьного сочинения.

Структура реферата

1. Титульный лист

2. Оглавление

3. Введение

4. Основная часть

5. Заключение

6. Список использованной литературы

7. Приложения

Титульный лист. Является первой страницей и заполняется по строго определенным правилам. Ниже представлен образец оформления титульного листа реферата.

После титульного листа помещают оглавление, в котором приводятся все заголовки работы и указываются страницы, с которых они начинаются. Заголовки оглавления должны точно повторять заголовки в тексте. Сокращать их или давать в другой формулировке и последовательности нельзя. Все заголовки начинаются с прописной буквы без точки на конце. Последнее слово каждого заголовка соединяют отточием с соответствующим

ему номером страницы в правом столбце оглавления. Заголовки одинаковых ступеней рубрикации необходимо располагать друг под другом.

Введение к реферату – важнейшая его часть. Здесь обычно обосновывается актуальность выбранной темы, цель и задачи, краткое содержание, указывается объект рассмотрения, приводится характеристика источников для написания работы и краткий обзор имеющейся по данной теме литературы. Актуальность предполагает оценку своевременности и социальной значимости выбранной темы, обзор литературы по теме отражает знакомство автора с имеющимися источниками, умение их систематизировать, критически рассматривать, выделять существенное, определять главное.

Основная часть. Основная часть реферата структурируется по главам и параграфам (пунктам и подпунктам), количество и название которых определяются автором. Содержание глав основной части должно точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать. Данные главы должны показать умение студента сжато, логично и аргументировано излагать материал, обобщать, анализировать и делать логические выводы. Основная часть реферата, помимо почерпнутого из разных источников содержания, должна включать в себя собственное мнение студента и сформулированные выводы, опирающиеся на приведенные факты.

В основной части реферата обязательными являются ссылки на авторов, чьи позиции, мнения, информация использованы в реферате. В конце цитирования указывается ссылка на источник - номер литературного источника из списка использованной литературы в прямоугольных скобках. Номер литературного источника должен указываться после каждого нового отрывка текста из другого литературного источника.

Цитирование и ссылки не должны подменять позиции автора реферата. Излишняя высокопарность, злоупотребления терминологией, объемные отступления от темы, несоразмерная растянутость отдельных глав,

разделов, параграфов рассматриваются в качестве недостатков основной части реферата.

Заключительная часть предполагает последовательное, логически стройное изложение обобщенных выводов по рассматриваемой теме. Заключение не должно превышать объем 2 страниц и не должно слово в слово повторять уже имеющийся текст, но должно отражать собственные выводы о проделанной работе, а может быть, и о перспективах дальнейшего исследования темы. В заключении целесообразно сформулировать итоги выполненной работы, краткого и четкого изложить выводы, представить анализ степени выполнения поставленных во введении задач и указать то новое, что лично для себя студент вынес из работы над рефератом.

Список использованной литературы составляет одну из частей работы, отражающую самостоятельную творческую работу автора, и позволяет судить о степени фундаментальности данного реферата. В список использованной литературы необходимо внести все источники, которые были изучены студентами в процессе написания реферата.

В работах используются следующие способы построения библиографических списков: по алфавиту фамилий авторов или заглавий; по тематике; по видам изданий; по характеру содержания; списки смешанного построения. Литература в списке указывается в алфавитном порядке.

После списка использованной литературы могут быть помещены различные приложения (таблицы, графики, диаграммы, иллюстрации и пр.). В приложение рекомендуется выносить информацию, которая загромождает текст реферата и мешает его логическому восприятию. В содержательной части работы эта часть материала должна быть обобщена и представлена в сжатом виде. На все приложения в тексте реферата должны быть ссылки. Каждое приложение нумеруется и оформляется с новой страницы.

**Требования к оформлению реферата**

Работа выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; левое – 3;

правое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные (шрифт 12), их нумерация должна быть сквозной по всему тексту реферата.

Нумерация страниц должна быть сквозной (номер не ставится на титульном листе, но в общем количестве страниц учитывается).

Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы, их нумерация должна быть сквозной по всему реферату. Они все должны иметь название и в самом тексте реферата на них должна быть ссылка. После названия таблицы и рисунка точка не ставится.

Общее количество страниц в реферате, без учета приложений, не должно превышать 15 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что студент не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

**4.5 ПОДГОТОВКА ДОКЛАДОВ**

Доклад, согласно толковому словарю русского языка Д.Н. Ушакова:

«… сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материл, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной работы с научной литературой, познавательный интерес к научному познанию».

Тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме учебного занятия. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям вуза и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными.

Работа студента над докладом-презентацией включает отработку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут.

Докладчики должны знать и уметь: сообщать новую информацию; использовать технические средства; хорошо ориентироваться в теме всего семинарского занятия; дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы; четко выполнять установленный регламент (не более 10 минут); иметь представление о композиционной структуре доклада и др.

Структура выступления

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать: название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели

заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов.

Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

**4.6 ПОДГОТОВКА ПРЕЗЕНТАЦИЙ**

Презентация, согласно толковому словарю русского языка Д.Н. Ушакова: «… способ подачи информации, в котором присутствуют рисунки, фотографии, анимация и звук».

Для подготовки презентации рекомендуется использовать: PowerPoint, MS Word, Acrobat Reader, LaTeX-овский пакет beamer. Самая простая программа для создания презентаций – Microsoft PowerPoint.

Для подготовки презентации необходимо собрать и обработать начальную информацию. Последовательность подготовки презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации: вы хотите свою аудиторию мотивировать, убедить, заразить какой-то идеей или просто формально отчитаться.

2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).

3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.

4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.

5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.

6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).

7. Проверить визуальное восприятие презентации.

К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Иллюстрация – представление реально существующего зрительного ряда. Образы – в отличие от иллюстраций – метафора. Их назначение – вызвать эмоцию и создать отношение к ней, воздействовать на аудиторию. С помощью хорошо продуманных и представляемых образов, информация может надолго остаться в памяти человека. Диаграмма – визуализация количественных и качественных связей. Их используют для убедительной демонстрации данных, для пространственного мышления в дополнение к логическому. Таблица – конкретный, наглядный и точный показ данных. Ее основное назначение – структурировать информацию, что порой облегчает восприятие данных аудиторией.

Практические советы по подготовке презентации

* готовьте отдельно: печатный текст + слайды + раздаточный материал;
* слайды – визуальная подача информации, которая должна содержать минимум текста, максимум изображений, несущих смысловую нагрузку, выглядеть наглядно и просто;
* текстовое содержание презентации – устная речь или чтение, которая должна включать аргументы, факты, доказательства и эмоции;
* рекомендуемое число слайдов 17-22;
* обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего; план сообщения; краткие выводы из всего сказанного; список использованных источников;
* раздаточный материал – должен обеспечивать ту же глубину и охват, что и живое выступление: люди больше доверяют тому, что они могут унести с собой, чем исчезающим изображениям, слова и слайды забываются, а раздаточный материал остается постоянным осязаемым напоминанием; раздаточный материал важно раздавать в конце презентации; раздаточный материалы должны отличаться от слайдов, должны быть более информативными.

**4.7 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Исследовательская работа обучающихся – это высшая форма познавательной активности, вид аналитической деятельности обучающихся по систематизированному изучению какого-либо вопроса, выходящего за рамки учебного процесса.

Исследовательская деятельность осуществляется по трем направлениям:

-  напрямую связанная с будущей профессией;

- по предметам общеобразовательного цикла;

- направленная на изучение здоровьесберегающих технологий.

В процессе исследовательской работы, особенно связанной с профессиональной деятельностью,  обучающиеся:

- лучше понимают сущность и социальную значимость своей будущей профессии;

- учатся организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения;

- осуществляют поиск информации, необходимой для эффективного выполнения поставленной задачи, используют информационно-коммуникационные технологии.

Научная статья раскрывает наиболее значимые полученные результаты и должна включать следующие элементы:

Аннотация (100 - 150 слов) должна ясно излагать содержание научной статьи.

Сведения об авторах включают в себя: фамилию, имя и отчество студента полностью, название факультета, направления и программы подготовки, курс, номер группы.

Название статьи должно отражать основную идею выполненного исследования, быть по возможности кратким, содержать ключевые слова, позволяющие индексировать данную статью.

Введение. Должен быть дан краткий обзор источников по проблеме, указаны нерешенные ранее вопросы, сформулирована актуальность, обоснована цель работы и, если необходимо, указана ее связь с важными научными и практическими направлениями. Во введении следует избегать специфических понятий и терминов. Содержание введения должно быть понятным также и неспециалистам в соответствующей области.

Основная часть статьи должна содержать описание методики, аппаратуры, объектов исследования и подробно освещать содержание исследований, проведенных автором (авторами). Полученные результаты должны быть обсуждены с точки зрения их научной новизны и сопоставлены с соответствующими известными данными. Основная часть статьи может делиться на подразделы (с разъяснительными заголовками) и содержать анализ последних публикаций, посвященных решению вопросов, относящихся к данным подразделам.

Заключение завершается четко сформулированными выводами.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время сессии для систематизации знаний.

**4.8 ПОДГОТОВКА К ЗАЧЕТУ**

Правила подготовки к зачету:

* Необходимо сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам (или вопросам, обсуждаемым на семинарах), эта работа может занять много времени, но все остальное – это уже технические детали.
* Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей.
* Готовить «шпаргалки» полезно, но пользоваться ими рискованно. Главный смысл подготовки «шпаргалок» – это систематизация и оптимизация знаний по данному предмету, что само по себе прекрасно – это очень сложная и важная для студента работа, более сложная и важная, чем простое поглощение массы учебной информации. Если студент самостоятельно подготовил такие «шпаргалки», то, скорее всего, он и экзамены сдавать будет более уверенно, так как у него уже сформирована общая ориентировка в сложном материале.
* Как это ни парадоксально, но использование «шпаргалок» часто позволяет отвечающему студенту лучше демонстрировать свои познания (точнее – ориентировку в знаниях, что намного важнее знания «запомненного» и «тут же забытого» после сдачи экзамена)
* Студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя), и лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные точки зрения.

**5 ТЕМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ**

В таблице представлены темы для самостоятельного изучения.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема самостоятельной работы | Кол-во часов | Вид самостоятельной работы | Форма контроля самостоятельной работы |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Раздел 1. Природные ресурсы** | | | | |
| 1 | Тема 1.1. Виды природных ресурсов | 2 | Реферат на тему «Жизнь и деятельность В.И. Вернадского» «Природные ресурсы РФ»; «Природные ресурсы, как ресурсы общего пользования»; «Природные туристические ресурсы»; Природные ресурсы и окружающая среда» | Устный опрос |
| 2 | Тема 1.2.  Природопользование и  природоохранная деятель-  ность на железнодорожном  транспорте. | 4 | Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы ( по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Оформление отчетов по практическим занятиям. | Демонстрация Компьютерной презентации.  Отчет по практическим работам. |
| 3 | Тема 1.3. Мониторинг  окружающей среды | 4 | Подготовка рефератов: «Экологический мониторинг»; «Мониторинг окружающей среды»; «Экологический мониторинг водных объектов»; «Понятие экологического мониторинга и его задачи» | Выступление с рефератом перед аудиторией. |
| **Раздел 2. Проблема отходов** | | | | |
| 4 | Тема 2.1. Общие сведения  об отходах. Управление  отходами | 4 | Оформление отчетов по практическим занятиям. Рефераты по темам: «Токсичные производственные отходы»; «Переработка отходов производства и потребления»; «Отходы в международном экологическом праве»; «Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транс-порте»; «Ресурсосбережение и проблематика экологизации современного производства». | Устный опрос Выступление с докладом перед аудиторией. Демонстрация компьютерной презентации |
| **Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды** | | | | |
| 5 | Тема 3.1. Эколого-  экономическая оценка  природоохранной дея-  тельности объектов же-  лезнодорожного транс-  порта. | 2 | Оформление отчетов по практическим занятиям. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. | Устный опрос Выступление с докладом перед аудиторией. Демонстрация компьютерной презентации |
| **Раздел 4. Экологическая безопасность** | | | | |
| 6 | Тема 4.1. Экологическая  безопасность | 1 | Подготовка рефератов: «Объекты охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте» | Устный опрос Выступление с рефератом перед аудиторией. |
| 7 | Тема 4.2. Международное  сотрудничество в области  охраны окружающей  среды. | 2 | Оформление отчетов по практическим занятиям Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы.  Подготовка рефератов:«Формы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды». | Устный опрос Выступление с рефератом перед аудиторией. |
|  | Итого | 19 |  |  |

**6 ТЕМЫ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ СООБЩЕНИЙ И РЕФЕРАТОВ**

*Сообщения на темы:*

«Жизнь и деятельность В.И. Вернадского»;

«Природные ресурсы в РФ»,«Природные ресурсы, как ресурсы общего пользования»; «Природные туристические ресурсы»

«Природные ресурсы и окружающая среда». Подготовка сообщений:

«Экологический мониторинг»; «Мониторинг окружающей среды»;

«Экологический мониторинг водных объектов»;

«Понятие экологического мониторинга и его задачи».

*Рефераты по темам:*

«Токсичные производственные отходы»;

«Переработка отходов производства и потребления»;

«Отходы в международном экологическом праве»;

«Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте»;

«Ресурсосбережение и проблематика экологизации современного производства»

«Объекты охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте»

«Формы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды».

**СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.**

**Основная:**

1. Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016287-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1712398
2. *Павлова, Е. И.* Общая экология : учебник и практикум для вузов / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 190 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9777-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/491484>

**Дополнительная:**

1. *Кузнецов, Л. М.* Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. С. Николаев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 330 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15544-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/508161>