

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Манаенков Сергей Алексеевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 09.06.2020 13:55  
Уникальный программный ключ:  
b98c63f50c040389aac163e2b75c0c737775c9e9

**Филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Самарский государственный университет путей сообщения»  
в г. Ртищево  
(филиал СамГУПС в г. Ртищево)**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ  
по учебной дисциплине  
ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте  
для студентов специальности 08.02.10  
Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**  
*Базовая подготовка среднего профессионального образования*

Рассмотрено и одобрено цикловой комиссией математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин  
Разработаны на основе рабочей программы учебной дисциплины ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте для студентов СПО специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Протокол № 1 от 31 августа 2021 г.  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_ /Н.С. Лытаева/


Утверждаю:

Зам. директора по УР

\_\_\_\_\_ /Н.А. Петухова/

Разработчик: \_\_\_\_\_ /Бор./ Н.Н. Борчакова, преподаватель филиала СамГУПС в г. Ртищево

Рецензент: \_\_\_\_\_ /Гром./ Е.В. Громакова, преподаватель высшей категории филиала СамГУПС в г. Ртищево



## Содержание

1. Введение
2. Тематический план
3. Содержание самостоятельных работ
4. Заключение
5. Лист согласования

## 1. Введение

Методические рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы студентов по дисциплине ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте предназначены для студентов II курса специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

В соответствии с учебным планом, рабочей программой учебной дисциплины объем внеаудиторной самостоятельной работы студентов составляет 16 часов.

Целью методических указаний является оказание помощи студентам в выполнении самостоятельной работы по дисциплине ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов по данной дисциплине позволяет решить такие задачи, как:

- закрепление, углубление, расширение знаний, полученных во время аудиторных занятий;
- самостоятельное овладение учебным материалом;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: самостоятельности, активности и организованности;
- формирование умений использовать справочную и дополнительную литературу.

Данные методические указания состоят из введения, тематического плана, содержания самостоятельных работ и заключения.

## 2. Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов
<b>Раздел 1. Природные ресурсы</b>	
Понятие о природных ресурсах. Виды природных ресурсов. Ресурсы России	2
Энергетические ресурсы	2
<b>Раздел 2. Природопользование</b>	
Виды природопользования	2
Техногенное воздействие на окружающую среду	2
Мониторинг окружающей среды	2
<b>Раздел 3. Проблема отходов</b>	
Общие сведения об отходах	2
Образование, сбор, хранение и использование отходов	2
<b>Раздел 4. Экологическая защита и охрана окружающей среды</b>	
Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	2
<i>Всего</i>	<b>16</b>

### 3. Содержание самостоятельных работ

#### Самостоятельная работа №1

**Тема:** Понятие о природных ресурсах. Виды природных ресурсов. Ресурсы России.

**Задание:** Используя дополнительную литературу и интернет-ресурсы, составьте и заполните таблицу «Природоресурсный потенциал России».

- изучить информацию по теме;
- выбрать оптимальную форму таблицы;
- информацию представить в сжатом виде и заполнить ею основные графы таблицы;
- предоставить работу преподавателю для проверки.

**Методы контроля:** письменный контроль.

**Критерии оценки:**

- содержательность ответа;
- отражение основных положений;
- ясность, лаконичность изложения мыслей студента;
- грамотность изложения;
- задание выполнено в срок.

**Форма отчета:** письменная работа.

**Перечень литературы и Интернет-ресурсов:**

1. Козачёк А.В. Экологические основы природопользования. – Ростов н/Д : Феникс, 2008. – 442 с.

2. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования: учебник для учреждений сред. проф. образования. – М. : Издательский центр «Академия», 2013

3. Студопедия. Природоресурсный потенциал Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://studopedia.ru/11\\_20040\\_prirodnor-sursniy-potentsial-rossiyskoy-federatsii.html](http://studopedia.ru/11_20040_prirodnor-sursniy-potentsial-rossiyskoy-federatsii.html)

## Самостоятельная работа № 2

**Тема:** Энергетические ресурсы.

**Задание:** Подготовить доклады по темам: «Классификация и экономическая оценка энергетических ресурсов», «Запасы и разработка энергоресурсов, электроэнергетика», «Решение проблемы энергоресурсов», «Альтернативные источники энергии».

- собрать и изучить литературу по теме;
- составить план сообщения;
- выделить основные понятия;
- ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
- оформить текст письменно;
- сдать на контроль преподавателю и озвучить в установленный срок.

**Методы контроля:** устная проверка.

**Критерии оценки:**

- актуальность темы;
- соответствие содержания темы;
- достаточное количество источников литературы;
- наличие элементов наглядности.

**Форма отчёта:** письменная работа.

**Перечень литературы и Интернет-ресурсов:**

1 Козачек А.В. Экологические основы природопользования. – Ростов н/Д : Феникс, 2008. – 442 с.

2 Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования: учебник для учреждений сред. проф. образования. – М. : Издательский центр «Академия», 2013

3 Научная библиотека им. А.Н. Игнатова. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.f->

[mx.ru/bezopasnost\\_zhiznedeyatelnosti/prirodnye\\_resursy.html](http://www.f-mx.ru/bezopasnost_zhiznedeyatelnosti/prirodnye_resursy.html)

4 Смирнова Е. Д. Охрана окружающей среды и основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Смирнова Е. Д. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 48 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19023>



### Самостоятельная работа № 3

**Тема:** Виды природопользования.

**Задание:** Составить краткий конспект на тему: «Рациональное и нерациональное природопользование».

- изучить материалы темы, выбрать главное и второстепенное;
- установить логическую связь между элементами темы;
- представить характеристику элементов в краткой форме;
- выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы;
- оформить работу и предоставить в установленный срок.

**Методы контроля:** устная проверка.

**Критерии оценки:**

- содержательность конспекта, соответствие плану;
- отражение основных положений, выводов;
- ясность, лаконичность изложения мыслей;
- графическое выделение особо значимой информации;
- соответствие оформления требованиям;
- грамотность изложения;
- конспект сдан в срок.

**Форма отчёта:** письменная работа.

**Перечень литературы и Интернет-ресурсов:**

1. Козачёк А.В. Экологические основы природопользования / А.В. Козачёк. – Ростов н/Д : Феникс, 2008. – 442 с.

2. Смирнова Е.Э. Охрана окружающей среды и основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Смирнова Е.Э.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 48 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19023>

## Самостоятельная работа № 4

**Тема:** Техногенное воздействие на окружающую среду.

**Задание:** Подготовить презентацию «Техногенные катастрофы современности и их последствия».

### Образец оформления презентации

#### 1. Первый слайд:

Тема информационного сообщения (или иного вида задания): <hr/>
Подготовил: Ф.И.О. студента, группа Руководитель: Ф.И.О. преподавателя

#### 2. Второй слайд

План:	
1.	_____
2.	_____
3.	_____

#### 3. Третий слайд

Литература:
-------------

#### 4. Четвертый слайд

Лаконично раскрывает содержание информации, можно включать рисунки, автофигуры, графики, диаграммы и другие способы наглядного отображения информации
--

**Методы контроля:** устная проверка.

**Критерии оценки:**

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность оформления, его соответствие требованиям;
- работа представлена в срок.

**Форма отчёта:** электронная презентация.

**Перечень литературы и Интернет-ресурсов:**

1. «Экология производства» - журнал. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.ecoindustry.ru](http://www.ecoindustry.ru)
2. Научно-популярный и образовательный журнал «Экология и жизнь». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ecolife.ru>
3. Смирнова Е. Э. Охрана окружающей среды и основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Смирнова Е. Э. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 48 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19023>

## Самостоятельная работа № 5

**Тема:** Мониторинг окружающей среды.

**Задание:** Написать эссе на тему: «Прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности».

- сформулировать тему актуальную по своему значению, оригинальную и интересную по содержанию;
- подобрать и изучить источники по теме;
- выбрать главное и второстепенное;
- составить план эссе;
- лаконично, но емко раскрыть содержание проблемы и свои походы к ее решению;
- оформить эссе и сдать в установленный срок.

**Методы контроля:** письменная проверка.

**Критерии оценки:**

- оригинальность идеи, новизна;
- полезность и реалистичность предложенной идеи;
- художественная выразительность, яркость, образность изложения;
- грамотность изложения;
- эссе представлено в срок.

**Форма отчёта:** письменная работа.

**Перечень литературы и Интернет-ресурсов:**

1. Консультант Плюс – надежная правовая поддержка. [Электронный ресурс].

Режим доступа: <http://www.consultant.ru/sys/>

2. Научно-популярный и образовательный журнал «Экология и жизнь». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ecolife.ru>

3. «Экология производства» - журнал. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.ecoindustry.ru](http://www.ecoindustry.ru)

## Самостоятельная работа № 6

**Тема:** Общие сведения об отходах

**Задание:** Составление глоссария. Составьте список понятий, касающихся данной темы.

- прочитайте материал источника, выберите главные термины, непонятные слова;
- подобрать к ним и записать основные определения или расшифровку понятий;
- критически осмыслить подобранные определения и попытаться их модифицировать (упростить в плане устранения избыточности и повторений);
- оформить работу и представить в установленный срок.

**Методы контроля:** устная и письменная проверка.

**Критерии оценки:**

- соответствие терминов теме;
- многоаспектность интерпретации терминов и конкретизация их трактовки в соответствии со спецификой изучения дисциплины;
- соответствие оформления требованиям;
- работа сдана в срок.

**Форма отчёта:** письменная работа.

**Перечень литературы и Интернет-ресурсов:**

1. Охрана окружающей среды и экологическая безопасность на железнодорожном транспорте: Учебное пособие / под редакцией проф. Зубрева П.И., Шарновой П.А. – М.: УМК МЧС России, 1999. – 592 с.

## Самостоятельная работа № 7

**Тема:** Образование, сбор, хранение и использование отходов

**Задание:** Подготовить сообщение на тему: «Заражение нетоксичных отходов на свалках, их опасность для атмосферного воздуха, почвы, поверхностных и подземных вод, для живых организмов»

- собрать и изучить литературу по теме;
- составить план сообщения;
- выделить основные понятия;
- ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
- оформить текст письменно;
- сдать на контроль преподавателю и озвучить в установленный срок.

**Методы контроля:** устная проверка.

**Критерии оценки:**

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

**Форма отчёта:** письменная работа.

**Перечень литературы и Интернет-ресурсов:**

1. Управление отходами и обращение с ними. Печинорук П.В., Кобриц В.И. и др. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://faculty1.khai.edu/uploads/editor/3/37\\_liteko/upravlenie\\_otходami\\_i\\_obraschenie\\_s\\_nimi.pdf](https://faculty1.khai.edu/uploads/editor/3/37_liteko/upravlenie_otходami_i_obraschenie_s_nimi.pdf)
2. Научно-популярный и образовательный журнал «Экология и жизнь». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ecolife.ru>
3. «Экология производства» - журнал. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.ecoindustry.ru](http://www.ecoindustry.ru)

## Самостоятельная работа № 8

**Тема:** Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды

**Задание:** Написать конспект на тему: " Описание тематики соглашений, конвенций, принятых законов по охране окружающей среды "

- изучить материалы темы, выбрать главное и второстепенное;
- установить логическую связь между элементами темы;
- представить характеристику элементов в краткой форме;
- выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы;
- оформить работу и представить в установленный срок.

### Образец оформления опорного конспекта (фрагмент)

Опорный конспект темы

" Описание тематики соглашений, конвенций, принятых законов по охране окружающей среды "

выполнил Ф.И.О. студента группы

**Методы контроля:** устная и письменная проверка.

**Критерии оценки:**

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

**Форма отчёта:** письменная работа.

**Перечень литературы и Интернет-ресурсов:**

1. Козачек А.В. Экологические основы природопользования / А.В. Козачек. – Ростов н/Д : Феникс, 2008. – 442 с.

#### 4. Заключение

Эффективная подготовка компетентных работников и специалистов осуществляется благодаря сочетанию теоретического и практического компонентов, связующим звеном между которыми является самостоятельная работа.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов является составной частью образовательной программы СПО и остается наиболее сложной формой организации учебного процесса.

В данном методическом материале самостоятельная работа представлена такими видами, как работа с учебной и дополнительной литературой, предлагаемой преподавателем, подготовка докладов и сообщений по дисциплине, подготовка к практическим занятиям. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.



**Рецензия**  
**на методические указания по выполнению самостоятельных работ по учебной дисциплине**  
**ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте**  
**для обучающихся специальности**  
**08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство,**  
**преподавателя филиала СамГУПС в г. Ртищево Борчаковой Н.Н.**

Методические указания по выполнению самостоятельных работ для обучающихся разработаны преподавателем на основе рабочей программы учебной дисциплины ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте для СПО по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, рассмотрены и обсуждены на заседании цикловой комиссии.

В работе предложены для самостоятельного выполнения задания, которые направлены на формирование общих и профессиональных компетенций, необходимых для подготовки специалистов, отвечающих современным требованиям работодателя.

Содержание и структура методических указаний соответствуют конкретным дидактическим целям и задачам, современному уровню и тенденциям развития образования.

Типы и виды самостоятельной работы обучающихся определяются содержанием ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте, сочетают в себе достаточный образовательный уровень, способствуют выработке у обучающихся собственной стратегии профессиональной деятельности.

Методические указания составлены для овладения знаниями, формирования умений и компетенций, закрепления и систематизации знаний в форме, доступной для понимания и усвоения.

Рецензент:  Е.В. Громакова,  
преподаватель филиала СамГУПС в г. Ртищево

