

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Манаенков Сергей Александрович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 27.04.2021 14:24:16  
Уникальный идентификатор:  
b98c63f50c040389aac165e2b73c0c737775c9e9

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО  
ТРАНСПОРТА 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**

**ОУД.13 «Экология»**

**для студентов по специальностям**

**23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог»**


**08.02.10 «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство»**

**38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учёт» (по отраслям)**

**23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте» (по видам)**

*Базовая подготовка среднего профессионального образования*

Рассмотрено и одобрено  
на заседании цикловой комиссии  
математических, естественнонаучных  
и общепрофессиональных дисциплин  
протокол № 1  
от «31 августа» 2017 г.


Председатель ЦК  
 Н.С.Лукокина

Разработаны на основе рабочей  
программы учебной дисциплины  
ОУД.13 «Экология» для студентов по  
специальностям:

23.02.06 «Техническая эксплуатация  
подвижного состава железных дорог»  
08.02.10 «Строительство железных  
дорог, путь и путевое хозяйство»  
38.02.01 «Экономика и бухгалтерский  
учёт» (по отраслям)  
23.02.01 «Организация перевозок и  
управление на транспорте» (по видам)  
и Положения о самостоятельной  
работе студентов от 2014г.

Утверждаю:

зам. директора по УР

 А.А. Елисеева

Разработчик:



Е.Н. Галахова, преподаватель филиала  
СамГУПС в г.Ртищево высшая  
квалификационная категория

Рецензент:



Е.Г. Пулькова, методист филиала  
СамГУПС в г.Ртищево

## Содержание

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

## 1. Введение

С введением ФГОС нового поколения значение самостоятельной работы существенно возрастает. Необходимость ее в обучении обусловлена тем, что формирование общих и профессиональных компетенций будущего специалиста невозможно вне деятельности, в которой самостоятельно ставится цель, планируются и реализуются действия и операции, полученный результат соотносится с поставленной целью, способы деятельности корректируются и т.д.

Самостоятельная внеаудиторная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- развитие познавательных способностей и активности студентов, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

По дисциплине «Экология на железнодорожном транспорте» используются следующие виды задания для внеаудиторной самостоятельной работы:

- использование компьютерной техники и интернета;
- конспектирование;
- подготовка докладов;
- выполнение практических заданий.

Перед выполнением студентами самостоятельной внеаудиторной работы преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает: цель задания, его содержание, сроки выполнения, требования к результатам работы, критерии оценки. В качестве форм и методов контроля

внеаудиторной самостоятельной работы студентов используются письменные работы и устная проверка.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов являются:

- уровень освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания для выполнения практических задач;
- обоснованность и четкость изложения материала;
- оформление материала в соответствии с требованиями;
- уровень самостоятельности при выполнении работы.

## 2. Тематический план

| Наименование разделов и тем                                  | Количество часов |
|--|------------------|
| <b>Раздел 1. Экология как научная дисциплина</b>             |                  |
| Социальная и прикладная экология                             | 2                |
| <b>Раздел 2. Среда обитания и экологическая безопасность</b> |                  |
| Среда обитания человека                                      | 2                |
| Городская среда  | 2                |
| Сельская среда   | 2                |
| <b>Раздел 3. Концепция устойчивого развития</b>              |                  |
| Возникновение концепции устойчивого развития                 | 2                |
| «Устойчивость и развитие»                                    | 2                |
| <b>Раздел 4. Охрана природы</b>                              |                  |
| Природоохранная деятельность                                 | 2                |
| Экологические проблемы России                                | 2                |
| Природные ресурсы и их охрана                                | 2                |
| <i>Всего</i>   | <i>18</i>        |

### 3. Содержание самостоятельных работ

#### Самостоятельная работа № 1

**Тема:** Социальная и прикладная экология.

**Задание:** Подготовка к лабораторному занятию. Подготовить мини сообщение о физико-географическом положении своей местности. Выявить антропогенные воздействия, влияющие на вашу местность.

- собрать и изучить литературу по теме;
- составить план сообщения;
- оформить текст письменно;
- озвучить сообщение в установленный срок.

**Методы контроля:** устная проверка.

**Критерии оценки:**

- точность информации;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- задание выполнено в срок.

**Форма отчёта:** письменная работа.

**Перечень литературы и Интернет-ресурсов:**

1. Википедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:  
<https://ru.wikipedia.org>
2. Студопедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:  
[http://studopedia.ru/1\\_63748\\_fiziko-geograficheskoe-polozhenie.html](http://studopedia.ru/1_63748_fiziko-geograficheskoe-polozhenie.html)

## Самостоятельная работа № 2

**Тема:** Среда обитания человека

**Задание:** Подготовка к лабораторному занятию. Подготовить образцы питьевой воды взятые из трех источников: р.Ольшанка, Артезианская вода, р.Хопер. Выявить их органолептические свойства (вкус, цвет, запах).

- собрать образцы питьевой воды указанных источников;
- изучить литературу по теме;
- провести простейшие опыты по определению органолептических свойств питьевой воды, используя инструкционную карту;
- озвучить результаты опытов на лабораторном занятии.

### *Инструкционная карта для выявления органолептических свойств питьевой воды*

**Цель:** выявить органолептические свойства воды.

**Оборудование:** цилиндр или прозрачный стакан с плоским дном, белый лист бумаги, линейка, шрифт, высота букв которого 2 мм, а толщина линий букв – 0,5 мм, пробки для закрытия стакана или цилиндра, образцы воды.

#### *Практические опыты*

**1. Цвет (окраска).** При загрязнении водоема стоками промышленных предприятий вода может иметь окраску, не свойственную цветности природных вод. Для источников хозяйственно-питьевого водоснабжения окраска не должна обнаруживаться в столбике высотой 20 см.

Для определения цветности воды используется стеклянный сосуд и лист белой бумаги. В сосуд набирается вода и на белом фоне бумаги определяется ее цвет (голубой, зеленый, серый, желтый, коричневый) – показатель определенного вида загрязнения.

**2. Прозрачность.** Для определения прозрачности воды используется мерный цилиндр с плоским дном, в который наливается вода, подкладывается под цилиндр на расстоянии 4 см от его дна шрифт и сливается вода до тех пор, пока сверху через слой воды не будет виден



шрифт. Измеряется высота столба оставшейся воды линейкой и выражается степень прозрачности в сантиметрах. При прозрачности воды менее 3 см водопотребление ограничивается.

**3. Запах.** Для определения запаха в 100 мл пробы наливают в колбу, закрывают пробкой, встряхивают, открывают и определяют запах по таблицам.

*Определение запахов естественного происхождения*

| Характер запаха | Примерный род запаха                |
|-----------------|-------------------------------------|
| Ароматический   | Огуречный, цветочный                |
| Болотный        | Илистый, тинистый                   |
| Гнилостный      | Фекальный, сточной воды             |
| Древесный       | Мокрой щепы, древесной коры         |
| Землистый       | Прелый, гнилостный                  |
| Плесневелый     | Затхлый, застойный                  |
| Рыбный          | Рыбы, рыбьего жира                  |
| Сероводородный  | Тухлых яиц                          |
| Травянистый     | Скошенной травы, сена               |
| Неопределенный  | Не подходящий под предыдущие запахи |

*Определение запахов искусственного происхождения*

| Балл | Интенсивность запаха | Качественная характеристика                                  |
|------|----------------------|--|
| 0    | Никакая              | Отсутствие ощутимого запаха                                  |
| 1    | Очень слабая         | Обнаруживается опытным исследователем                        |
| 2    | Слабая               | Не привлекает, не обнаруживается                             |
| 3    | Заметная             | Легко обнаруживается   |
| 4    | Отчетливая           | Обращает на себя внимание, делает воду непригодной для питья |
| 5    | Очень сильная        | Настолько сильный, что вода совершенно непригодна для питья  |

**Методы контроля:** устная проверка.

**Критерии оценки:**

- точность проведения опытов;
- наличие логической связи изложенной информации;
- задание выполнено в срок.

**Форма отчёта:** письменная работа.

**Перечень литературы и Интернет-ресурсов:**

1. Муравьев А.Г., Пугал Н.А., Лаврова В.Н. Экологический практикум: Учебное пособие с комплектом карт-инструкций / Под ред. к.х.н. А.Г. Муравьева. – 2-е изд., испр. – СПб.: Крисмас+, 2012. – 176 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://christmas-plus.ru/images/stories/pdf/ecopractikum-2012.pdf>

### Самостоятельная работа № 3

**Тема:** Городская среда

**Задание:** Подготовить доклады по темам: «Причины возникновения экологических проблем в городе», «Среда обитания и среды жизни: сходство и различия», «Окружающая человека среда и ее компоненты: различные взгляды на одну проблему».

- собрать и изучить литературу по теме;
- составить план или графическую структуру доклада;
- выделить основные понятия;
- 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 полнота использования источников;
- наличие элементов наглядности.

**Форма отчёта:** письменная работа.

**Перечень литературы и Интернет-ресурсов:**

1. Коробкин В.И. Экология: конспект лекций / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. – Изд. 4-е, перераб. и доп. – Ростов н/Д : Феникс, 2008. – 219 с.
2. Шабанов Д.А., Кравченко М.А. Материалы для изучения курса общей экологии с основами средоведения и экологии человека. – Х.: ХНУ имени В.Н. Каразина, 2009. – 292 с.
3. Денисов В.В., Курбатова А.С., Денисова И.А. и др. Экология города: Учебное пособие / Под ред. проф. В.В. Денисова. – М.: ИКЦ «МарТ», Ростов н/Д, 2008. – 832 с.

## Самостоятельная работа № 4

**Тема:** Сельская среда

**Задание:** Подготовка к лабораторному занятию. Подготовить ответы на следующие вопросы:

- 1) Что влияет на качество среды в жилище?
- 2) Какие вредные факторы содержит современная мебель, бытовые приборы? Какие вы можете предложить способы устранения этих факторов?

- изучить литературу по теме;
- выделить основные понятия;
- оформить текст письменно;
- озвучить результаты на лабораторном занятии.

**Методы контроля:** устная проверка.

**Критерии оценки:**

- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- полнота использования источников;
- задание выполнено в срок.

**Форма отчёта:** письменная работа.

**Перечень литературы и Интернет-ресурсов:**

1. Денисов В.В., Курбатова А.С., Денисова И.А. и др. Экология города: Учебное пособие / Под ред. проф. В.В. Денисова. – М.: ИКЦ «МарТ», Ростов н/Д, 2008. – 832 с.

2. Шабанов Д.А., Кравченко М.А. Материалы для изучения курса общей экологии с основами средоведения и экологии человека. – Х.: ХНУ имени В.Н. Каразина, 2009. – 292 с

3. Все об экологии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ecocommunity.ru>

## Самостоятельная работа № 5

**Тема:** Возникновение концепции устойчивого развития

**Задание:** Подготовка к практическому занятию. Подготовить ответы на следующие вопросы:

- 1) Что называют устойчивым развитием?
- 2) На каких два ключевых аспекта делится понятие «устойчивое развитие»?
- 3) Что называют экологическим следом?
- 4) Зачем нужно знать свой «экологический след»?
- 5) Какую методику используют для расчета экологического следа?
  - изучить литературу по теме;
  - выделить основные понятия;
  - оформить текст письменно;
  - озвучить результаты на практическом занятии.

**Методы контроля:** устная проверка.

**Критерии оценки:**

- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- полнота использования источников;
- задание выполнено 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. Википедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org>
3. Студопедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://studopedia.ru/1\\_63748\\_fiziko-geograficheskoe-polozhenie.html](http://studopedia.ru/1_63748_fiziko-geograficheskoe-polozhenie.html)

## Самостоятельная работа № 6

**Тема:** «Устойчивость и развитие»

**Задание:** Подготовка докладов по темам: «История и развитие концепции устойчивого развития», «Возможности управления водными ресурсами в рамках концепции устойчивого развития», «Возможности управления лесными ресурсами в рамках концепции устойчивого развития», «Возможности управления почвенными ресурсами в рамках концепции устойчивого развития».

- собрать и изучить литературу по теме;
- составить план или графическую структуру доклада;
- выделить основные понятия;
- 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 полнота использования источников;
- наличие элементов наглядности.

**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. Экологические публикации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bellona.ru>

3. Все об экологии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ecocommunity.ru>

## Самостоятельная работа № 7

**Тема:** Природоохранная деятельность

**Задание:** Написать эссе по изучаемой теме.

- сформулировать актуальную, оригинальную и интересную по содержанию тему;
- собрать и изучить литературу по теме;
- выбрать главное и второстепенное;
- составить план эссе;
- лаконично, но ёмко раскрыть содержание проблемы и свои подходы к её решению;
- оформить эссе и сдать в установленный срок.

### ЭССЕ

Выполнил Ф.И.О. студента, группа

**Тема эссе:**

**Цель эссе:**

*При формулировании цели обратите внимание на следующие вопросы:*

- Почему выбрали эту тему?
- В чем состоит актуальность выбранной темы?
- Какие другие примеры идей, подходов или практических решений вам известны в рамках данной темы?
- В чем состоит новизна предлагаемого подхода?
- Конкретная задача в рамках темы, на решение которой направлено эссе?

**Содержание эссе:**

- Анализ актуального положения дел в выбранной области. Актуальные вопросы, задачи.
- Анализ мер, предпринимаемых государством, властями, государственными учреждениями, частными лицами, для решения актуальных задач в выбранной области.
- Плюсы и минусы.
- Изложение собственного подхода / идеи.
- Необходимые ресурсы для воплощения данного подхода. План мероприятий по воплощению идеи.
- Практические рекомендации.
- Перспективы использования данного подхода / его разработки
- Плюсы и минусы предложенной идеи.
- Другое.

**Методы контроля:** письменная проверка.

**Критерии оценки:**

- Оригинальность идеи, подхода;
- Значимость реализации данной идеи, подхода, широта охвата;
- Художественная выразительность, яркость, образность изложения;
- Грамотность изложения;
- Эссе представлено 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. Коробкин В.И. Экология: конспект лекций / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. – Изд. 4-е, перераб. и доп. – Ростов н/Д : Феникс, 2008. – 219 с.
3. Экологические публикации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bellona.ru>
4. Все об экологии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ecocommunity.ru>



## Самостоятельная работа № 8

**Тема:** Экологические проблемы России

**Задание:** Подготовить доклады по темам: «Проблемы водных ресурсов и способы их решения (на примере России)», «Проблемы почвенной эрозии и способы ее решения в России», «Проблемы устойчивости лесных экосистем в России».

- собрать и изучить литературу по теме;
- составить план или графическую структуру доклада;
- выделить основные понятия;
- 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 полнота использования источников;
- наличие элементов наглядности.

**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. Коробкин В.И. Экология: конспект лекций / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. – Изд. 4-е, перераб. и доп. – Ростов н/Д : Феникс, 2008. – 219 с.
3. Экологические публикации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bellona.ru>
4. Все об экологии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ecocommunity.ru>

## Самостоятельная работа № 9

**Тема:** Природные ресурсы и их охрана

**Задание:** Подготовить ответы на вопросы учебника А.В. Козачёк «Экологические основы природопользования», страница 21.

- изучить текст учебника;
- выделить основные понятия;
- оформить ответы письменно;
- сдать на контроль преподавателю и озвучить в установленный срок.

**Методы контроля:** устная проверка.

**Критерии оценки:**

- последовательное и правильное изложение материала;
- полнота изложения материала;
- задание выполнено 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.

## РЕЦЕНЗИЯ

### на методические указания по выполнению самостоятельных работ по учебной дисциплине ОУД.13 ЭКОЛОГИЯ

Методические рекомендации по выполнению внеаудиторных самостоятельных работ дисциплины ОУД.13 ЭКОЛОГИЯ разработаны преподавателем Е.Н. Галаховой для студентов следующих специальностей:

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам),  
23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог»,  
08.02.10 «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство»,  
38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учёт» (по отраслям) на основе рабочей программы учебной дисциплины и Положения о самостоятельной работе студентов.

Соответствие рабочей программе методических указаний отражено в тематическом плане с равномерным распределением нагрузки на выполнение внеаудиторной самостоятельной работы.

Содержание заданий для самостоятельной работы представляют собой логическое продолжение аудиторных занятий, что способствует закреплению теоретических знаний по основным разделам дисциплины. Представленное разнообразие видов самостоятельной работы позволяет обучающимся формировать и развивать общие компетенции.

Методические указания направлены на оказание помощи студентам в выполнении внеаудиторной самостоятельной работы.

Рецензент:



Е.Г. Пулькова, методист  
филиала СамГУПС в г. Ртищево

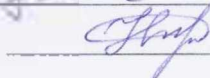
## Лист согласования

Дополнения и изменения к ВСР на 2018-2019 учебный год

Дополнения и изменения к ВСР на 2018-2019 учебный год по дисциплине  
*ОУД.13 Экология*

В ВСР внести следующие коррективы: в связи с изменением учебных планов на основе Рекомендации по организации получения СОО в пределах освоения ООП СПО на базе ООО с учетом требований ФГОС и получаемой профессии или специальности СПО (письмо департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) и Методических рекомендаций по реализации ФГОС СПО по ТОП-50 (письмо департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 01.03.2017 № 06-174) индекс дисциплины *ОУД.13* изменить на *ОУД.14*.

Дополнения и изменения к ВСР обсуждены на заседании ЦК математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин

« 31 » августа 2018 г. (протокол № 1 ),  
Председатель ЦК  /Н.С. Луконина/