

БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ОРЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ ИМЕНИ В.А. ЛАПОЧКИНА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ЕН.03 Экологические основы  
природопользования**

для специальности  
43.02.06 Сервис на транспорте

*Базовая подготовка среднего профессионального образования*

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 Экологические основы природопользования разработана по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)

**43.02.06** Сервис на транспорте (по видам транспорта)

Организация-разработчик: БПОУ ОО «Орловский техникум путей сообщения им. В.А. Лапочкина»

Разработчики:

Должикова Т.С., преподаватель математики, председатель предметно-цикловой комиссии естественно-научных дисциплин;



Макеева Н.С., преподаватель биологии.

Рассмотрено, одобрено и рекомендовано к применению на заседании предметно-цикловой комиссии естественно-научных дисциплин.

Протокол № 10 от « 15 » 06 2018 г.

Проверено:  
методист ОУ  
Терновых Н.И.



Заместители директора:  
 Озерова Е.В.  
 Симонова Г.Н.



## **СОДЕРЖАНИЕ**

|   |                   |
|---|-------------------|
| <b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                          | <b>стр.<br/>4</b> |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     | <b>5</b>          |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                         | <b>10</b>         |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>11</b>         |

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Экологические основы природопользования**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО: **43.02.06** Сервис на транспорте (по видам транспорта) (железнодорожный транспорт)

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** входит в цикл естественно - научных дисциплин.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь:**

- осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания;
- определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать:**

- правовые вопросы экологической безопасности;
- об экологических принципах рационального природопользования;
- задачи и цели природоохранных органов управления и надзора

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента 48 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 32 часа;  
самостоятельной работы студента 16 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>                                    | <b><i>Объем часов</i></b> |
|--|---------------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                 | <b>48</b>                 |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>      | <b>32</b>                 |
| в том числе:   |                           |
| Лабораторно - практические работы                            | 4                         |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>           | <b>16</b>                 |
| в том числе:   |                           |
| <i>Внеаудиторная самостоятельная работа</i>                  | <i>10</i>                 |
| <i>Индивидуальное проектное задание</i>                      | <i>6</i>                  |
| <b><i>Итоговая аттестация в форме контрольной работы</i></b> |                           |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов   | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| 1   | 2   | 3           | 4                |
| <b>Раздел 1. Экология и природопользование.</b>                                     |   | <b>13</b>   |                  |
| Тема 1.1. Современное состояние окружающей среды в России.                          | Экологически неблагополучные регионы России, причины. Карта загрязнения региона.  | 1           | 1                |
| Тема 1.2. Антропогенное воздействие на природу. Экологические кризисы и катастрофы. | Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Понятие «охрана природы» и его составляющие. Локальные, региональные и глобальные проблемы экологии.<br>Роль человеческого фактора в решении проблем экологии.<br>Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху.<br>Определение экологического кризиса. Основные причины экологического кризиса.<br>Прогнозирование. Определение экологической катастрофы. Причины и виды катастроф. | 2           | 2                |
|   | <b>Практическое занятие</b>   | 1           |                  |
|   | <b>1. НТР и экологический кризис.</b>   |             | 2                |
| Тема 1.3. Природные ресурсы и рациональное природопользование                       | Природные ресурсы и их классификация.<br>Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства.<br>Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции.<br>Проблемы сохранения человеческих ресурсов.   | 2           | 2                |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>   | <b>3</b>    |                  |
|   | Индивидуальное проектное задание по одной из тем: «Генетически модифицированные продукты», «Добавки в пищевых продуктах»; «Соя и её польза для здоровья»  |             |                  |
| Тема 1.4. Принципы рационального природопользования и охраны окружающей             | Определение понятия «Природопользование». Основные аспекты охраны природы.<br>Принципы и правила охраны природы.<br>Ресурсные циклы. Система управления отходами.   | 2           | 2                |

|  |  |          |   |
|--|--|----------|---|
| среды.   |  |          |   |
| Тема 1.5.<br>Мониторинг окружающей среды.  | <p>Определение понятия «Мониторинг окружающей среды».</p> <p>Виды мониторинга. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов.</p> <p>Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.</p>   | 2        | 2 |
| Тема 1.6.<br>Источники загрязнения, основные группы загрязняющих веществ в природных средах. | <p>Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы и земельных степени загрязнения.</p> <p>Классификация загрязняющих веществ. Определение степени загрязнения.</p>   | 2        | 2 |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>  | <b>2</b> |   |
|  | Внеаудиторная самостоятельная работа: составить схему или таблицу «Классификация загрязняющих веществ».  |          |   |
| Тема 1.7.<br>Физическое загрязнение.   | Шумовое, электромагнитное, тепловое, световое, радиоактивное загрязнение окружающей среды. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска.   | 1        | 2 |
| <b>Раздел 2.<br/>Охрана окружающей среды.</b>  |  | <b>8</b> |   |
| Тема 2.1.<br>Рациональное использование и охрана атмосферы.                                  | <p>Строение и газовый состав атмосферы. Баланс газов в атмосфере. Последствие загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы. Химические и фотохимические превращения вредных веществ в атмосфере. Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха: очистные фильтры, безотходные технологии, защита от выхлопных газов автомобилей, озеленение городов и промышленных центров.</p> | 2        | 2 |
|  | <b>Лабораторная работа</b>   | 1        |   |
|  | 2. Определение концентрации CO <sub>2</sub> в аудитории.   |          | 2 |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>  | <b>2</b> |   |
|  | Внеаудиторная самостоятельная работа: подготовить доклад «Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха».   |          |   |

|  |  |          |   |
|--|--|----------|---|
| Тема 2.2.<br>Рациональное<br>использование и охрана<br>водных ресурсов.                | Природная вода и ее распространение. Истощение и загрязнение водных ресурсов. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Рациональное использование подземных вод. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения. Экологические проблемы химии гидросферы.   | 1        | 2 |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>  | <b>2</b> |   |
|  | Внеаудиторная самостоятельная работа: подготовить конспект по теме: «Рациональное использование водных ресурсов».  |          |   |
| Тема 2.3.<br>Рациональное<br>использование и охрана<br>недр.                           | Полезные ископаемые и их распространение. Распределение и запасы минерального сырья в мире. Минерально-сырьевые ресурсы России. Использование недр человеком. Истощаемость минеральных ресурсов. Основные направления по использованию и охране недр. Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. Рекультивация и восстановление земель.  | 1        | 2 |
| Тема 2.4. Рациональное<br>использование и охрана<br>земельных ресурсов.                | Почва, ее состав и строение. Роль почвы в круговороте веществ в природе. Хозяйственное значение почв. Естественная и ускоренная эрозия почв. Система мероприятий по защите земель от эрозии. Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по ее охране.   | 1        | 2 |
| Тема 2.5. Рациональное<br>использование и охрана<br>растительного и<br>животного мира. | Роль растений и животных в природе и жизни человека. Лес как важнейший растительный ресурс планеты. Антропогенное воздействие на лесные ресурсы планеты и его последствия. Лесные ресурсы России. Рекреационное значение лесов. Рациональное использование, воспроизводство и охрана растительности лесов, лугов и пастбищ. Использование и охрана хозяйственно ценных и редких видов растений. Причины вымирания животных. Охрана важнейших групп животных. | 2        |   |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>  | <b>2</b> |   |
|  | Внеаудиторная самостоятельная работа: подготовить презентацию по одной из тем: «Красная Книга России», «Охрана редких и вымирающих видов животных и растений».   |          |   |
| <b>Раздел 3. Мероприятия<br/>по защите планеты.</b>                                    |  | <b>9</b> |   |
| Тема 3.1 Охрана<br>ландшафтов.   | Охрана ландшафтов. Их классификация. Особо охраняемые территории. Антропогенные формы ландшафтов, их охрана.   | 2        | 2 |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>  | <b>3</b> |   |
|  | Индивидуальное проектное задание: «Особо охраняемые территории».   |          |   |
| Тема 3.2.  | Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий. Экологическая   | 2        | 2 |



|  |   |           |   |
|--|---|-----------|---|
| Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды.                                       | общественная экспертиза. Паспортизация промышленных предприятий. Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды. Федеральные органы власти, отвечающие за рациональное природопользование. Организация рационального природопользования в России. |           |   |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>   | <b>2</b>  |   |
|  | Внеаудиторная самостоятельная работа: подготовить конспект «Организация рационального природопользования в России».   |           |   |
| Тема 3.3. Правовые основы и социальные вопросы защиты среды обитания.  | Правовые основы охраны атмосферы, гидросферы, недр, земель, растительного и животного мира, ландшафтов. Социальные вопросы экологического воспитания и образования подрастающего поколения. Природоохранное просвещение и экологические права населения.                                      | 2         | 2 |
|  | <b>Практическое занятие</b>   | 1         |   |
|  | 3. Принципы управления природопользованием и охраной окружающей среды в России.   |           | 2 |
| Тема 3.4. международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды. | История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в охране природы.   | 1         | 2 |
|  | <b>Практическое занятие</b>   | 1         |   |
|  | 4. Состояние окружающей среды как основа устойчивого развития.  |           | 2 |
|  | <b>Зачёт по пройденному курсу «Экологические основы природопользования»</b>   | <b>2</b>  |   |
|  | <b>Аудиторная:</b>  | <b>32</b> |   |
|  | <b>Самостоятельная:</b>   | <b>16</b> |   |
|  | <b>Итого:</b>   | <b>48</b> |   |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Биология».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты-таблицы, фотографии с изображением редких и исчезающих видов растений и животных и т.д.

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор или мультимедийная доска;
- телевизор и DVD- приставка.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. – М.; Академия, НМЦ СПО, 2011.

Дополнительные источники:

1. Вильчинская О.В. , Воробьев А.Е. , Дьяченко В.В. , Корчагина А.В. Основы природопользования: экологические, экономические и правовые аспекты. 2-е изд. М.: Феникс, 2007.
2. Козачек А.В. Экологические основы природопользования.-М.: Феникс,2008.
3. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении. Д.С. Орлов. Высшая школа, 2002.
4. Экология. Л.И. Цветкова, М.И. Алексеев, Ученик для вузов, М. 1999.
5. Защита экологических прав: Пособие для граждан и общественных организаций. - М., 1996
6. Рубан Э. Д., Крымская И. Г. Гигиена и основы экологии человека.- М.: Феникс ,2009

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)   | Формы и методы контроля и оценки<br>результатов обучения   |
|---|--|
| <b>уметь:</b>   |  |
| осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания;   | тестовый контроль,<br>аудиторная самостоятельная работа,   |
| определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса;  | фронтальный опрос,<br>аудиторная самостоятельная работа,<br>практические занятия (семинар), доклады                |
| анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;   | индивидуальный опрос,<br>фронтальный опрос   |
| анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;   | тестовый контроль, доклады   |
| выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твёрдых отходов;  | тестовый контроль,<br>индивидуальный опрос   |
| оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.  | индивидуальный опрос,<br>лабораторная работа   |
| <b>знать:</b>   |  |
| об экологических принципах рационального природопользования;  | аудиторная самостоятельная работа,<br>тестовый контроль, подготовка конспекта                                      |
| задачи и цели природоохранных органов управления и надзора  | аудиторная самостоятельная работа,<br>тестовый контроль  |
| виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;   | аудиторная самостоятельная работа<br>тестовый контроль   |
| задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;  | аудиторная самостоятельная работа,<br>тестовый контроль,<br>практические занятия, индивидуальные проектные задания |
| основные источники и масштабы образования отходов производства;   | аудиторная самостоятельная работа  |
| основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков | аудиторная самостоятельная работа,<br>фронтальный опрос,<br>викторина,   |

|   |   |
|---|---|
| производств;  |   |
| правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;   | аудиторная самостоятельная работа, терминологический диктант, практическое занятие, доклады |
| принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; | аудиторная самостоятельная работа, кроссворд, доклады                                       |
| принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.                                  | тестовый контроль, практическое занятие<br><br>Итоговый контроль: зачет                     |