

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 по учебной дисциплине разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности **43.02.06 Сервис на транспорте (по видам транспорта) на железнодорожном транспорте**

Организация-разработчик:

Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Орловской области «Орловский техникум путей сообщения имени В.А. Лапочкина»

Разработчики:

Должикова Т.С. - председатель предметно-цикловой комиссии естественно-научных дисциплин


Песочная В.С. – преподаватель

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

Протокол № 10 от «17» 06 2020 г.

Проверено:

методист

Терновых Н.И. 



Согласовано:  
зам. директора

Симонова Г.Н.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 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 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 неблагоприятные 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. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Определение экологического кризиса. Основные причины экологического кризиса. 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. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции. 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. Принципы и правила охраны природы. Ресурсные циклы. Система управления отходами.	2	2

среды.			
Тема 1.5. Мониторинг окружающей среды.	Определение понятия «Мониторинг окружающей среды». Виды мониторинга. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.	2	2
Тема 1.6. Источники загрязнения, основные группы загрязняющих веществ в природных средах.	Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы и земельных степени загрязнения. Классификация загрязняющих веществ. Определение степени загрязнения.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	
	Внеаудиторная самостоятельная работа: составить схему или таблицу «Классификация загрязняющих веществ».		
Тема 1.7. 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. Охрана окружающей среды.</b>		<b>8</b>	
Тема 2.1. Рациональное использование и охрана атмосферы.	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.	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. Рациональное использование и охрана 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. Рациональное использование и охрана 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 использование и охрана 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 использование и охрана растительного и 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 по защите планеты.</b>		<b>9</b>	
Тема 3.1 Охрана 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 (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>уметь:</b>	
осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания;	тестовый контроль, аудиторная самостоятельная работа,
определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса;	фронтальный опрос, аудиторная самостоятельная работа, практические занятия (семинар), доклады
анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;	индивидуальный опрос, 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, индивидуальный опрос
оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.	индивидуальный опрос, лабораторная работа
<b>знать:</b>	
об экологических принципах рационального природопользования;	аудиторная самостоятельная работа, тестовый контроль, подготовка конспекта
задачи и цели природоохранных органов управления и надзора	аудиторная самостоятельная работа, тестовый контроль
виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;	аудиторная самостоятельная работа тестовый контроль
задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;	аудиторная самостоятельная работа, тестовый контроль, 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, фронтальный опрос, 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  Итоговый контроль: зачет