

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

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог

Базовая подготовка среднего профессионального образования

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 Экологические основы природопользования разработана по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

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 «22» июня 2021 г.

ПРОВЕРЕНО:
методист ОУ
Терновых Н.И.



СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора:
Симонова Г.Н.

Зав. кафедрой ОП
Иванова Е.Л.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

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:

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

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 87 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 58 часов;
самостоятельной работы студента 29 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	87
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58
в том числе:	
Лабораторно - практические работы	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	29
в том числе:	
<i>Внеаудиторная самостоятельная работа</i>	<i>19</i>
<i>Индивидуальное проектное задание</i>	<i>10</i>
<i>Итоговая аттестация в форме зачёта</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Экология и природопользование.		23	
Тема 1.1. Современное состояние окружающей среды в России.	Экологически неблагоприятные регионы России, причины. Карта загрязнения региона.	2	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.	4	2
	Практические занятия	3	
	1. Антропогенное воздействие на биосферу.		2
	2-3. НТР и экологический кризис.		2
	Самостоятельная работа	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа: подготовить доклад по одной из тем: «Причины экологического кризиса»; «Научно-технический прогресс и природа»; «Хозяйственная деятельность человека и её воздействие на природу»		
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.	3	2
	Самостоятельная работа	5	
	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 среды.	Определение понятия «Природопользование». Основные аспекты охраны природы. Принципы и правила охраны природы. Ресурсные циклы. Система управления отходами.	2	2
	Самостоятельная работа	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа: подготовить конспект «Принципы и правила охраны природы»		
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.	3	2
	Самостоятельная работа	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа: подготовить доклад по теме: «Виды мониторинга окружающей среды».		
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.	3	2
	Самостоятельная работа	2	
	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.	3	2
	Самостоятельная работа	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа: подготовить презентацию «Виды загрязнений окружающей среды».		
Раздел 2. Охрана окружающей среды.		16	
Тема 2.1. Рациональное использование и охрана атмосферы.	Строение и газовый состав атмосферы. Баланс газов в атмосфере. Последствие загрязнение 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	3	2

	выхлопных газов автомобилей, озеленение городов и промышленных центров.		
	Лабораторная работа	1	
	4. Определение концентрации CO ₂ в аудитории.		2
	Самостоятельная работа	2	
	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.	3	2
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.	3	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.	3	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.	3	
	Самостоятельная работа	3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа: подготовить презентацию по одной из тем: «Красная Книга России», «Охрана редких и вымирающих видов животных и растений».		
Раздел 3. Мероприятия по защите планеты.		17	
Тема 3.1 Охрана ландшафтов.	Охрана ландшафтов. Их классификация. Особо охраняемые территории. Антропогенные формы ландшафтов, их охрана.	4	2
	Самостоятельная работа	5	

	Индивидуальное проектное задание: по теме: « Особо охраняемые территории».		
Тема 3.2. Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды.	Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий. Экологическая 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.	3	2
	Практическое занятие	1	
	5. Эколого-экономические проблемы природопользования в России.		2
	Самостоятельная работа	2	
	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.	3	2
	Практическое занятие	1	
	6. Принципы управления природопользованием и охраной окружающей среды в России.		2
	Самостоятельная работа	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа: подготовить доклад «Природоохранное просвещение и экологические права населения».		
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.	3	2
	Практическое занятие	2	
	7-8. Состояние окружающей среды как основа устойчивого развития.		2
	Зачёт по пройденному курсу «Экологические основы природопользования»	2	
	Аудиторная:	58	
	Самостоятельная:	29	
	Итого:	87	

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

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
уметь:	
осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания;	тестовый контроль, аудиторная самостоятельная работа, практическое занятие (семинар)
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
знать:	
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	аудиторная самостоятельная работа, фронтальный опрос, викторина

очистки газовых выбросов и стоков 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