



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.03 Экологические основы природопользования

15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Базовый уровень подготовки

Форма обучения: **очная**

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г., № 1580.

Место дисциплины в структуре ППССЗ СПО ЕН.03 Экологические основы природопользования.

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» входит в перечень дисциплин математического и общего естественнонаучного учебного цикла.

Рабочая программа разработана на кафедре химико-биологических дисциплин и фармакологии

Зав. кафедрой: к.б.н., доцент Петрищева Т.Ю.

Разработчик(и) рабочей программы:

Усачева И.Н. к.п.н., доцент

Рецензент:

Захаров В.Л. к.с/х.н., доцент

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН. 03 Экологические основы природопользования

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина ЕН.03 относится к дисциплинам математического и общего естественнонаучного цикла учебного плана по специальности СПО 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

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

Цель дисциплины: формирование системного понимания сущности и причинной обусловленности проблем взаимодействия общества и природы, овладение методами природоохранной работы на различных уровнях хозяйственной деятельности.

Задачи дисциплины:

- получение необходимых систематизированных теоретических знаний и практических навыков комплексного анализа и оценки состояния отдельных объектов окружающей среды;
- освоение основ разработки и принятия необходимых научно обоснованных решений в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**
анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;

использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды их обитания;

соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**
принципы взаимодействия живых организмов и среды их обитания;

особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;

об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса; принципы и методы рационального природопользования;

методы экологического регулирования;

принципы размещения производств различного типа;

основные группы отходов, их источники и масштабы образования;
 понятие и принципы мониторинга окружающей среды;
 правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;
 принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;
 природно-ресурсный потенциал Российской Федерации;
 охраняемые природные территории.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ОПОП СПО по данной специальности:

общих ОК:

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 38 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;
 самостоятельной работы обучающегося 6 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	38
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лекционные занятия	16
лабораторные занятия	*
практические занятия	16
контрольные работы	*
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	*
Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии (реферат, расчетно-графическая работа, домашняя работа и т.п.).	*
Промежуточная аттестация в форме (указать): <i>зачет с оценкой – 3 семестр</i>	

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 обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
	Раздел 1. Экология и природопользование.	16	
Тема 1.1. Предмет, задачи и проблемы экологии	История взаимодействия человека и природы; актуальность экономических проблем в современном мире. Структура экологии и содержание этой современной науки	2	1
Тема 1.2. Современное состояние окружающей среды в России.	Экологически неблагополучные регионы России, причины. Карта загрязнения региона. Лабораторная работа №1.2	2	1 2
Тема 1.3. Антропогенное воздействие на природу	Изучение хозяйственной деятельности человека и ее воздействие на природу. Локальные, региональные и глобальные проблемы экологии.	2	1
Тема 1.4. Экологические кризисы и катастрофы.	Лабораторная работа № 3.4 Определение экологического кризиса. Основные причины экологического кризиса. Прогнозирование. Определение экологической катастрофы. Причины и виды катастроф.	2	1 2
Тема 1.5. Природные ресурсы и рациональное природопользование	Природные ресурсы и их классификация. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства Лабораторная работа № 5,6	2	1 2
Тема 1.6. Источники загрязнения, основные группы загрязняющих веществ в природных средах	Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы и земельных степени загрязнения. Лабораторная работа № 7,8	2	1 2
Тема 1.7. Классификация загрязняющих веществ.	Составление схемы классификации загрязняющих веществ. Составление и анализ таблицы «Глобальные экологические проблемы». Лабораторная работа № 9.10	2	1 2

	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Воздействие негативных экологических факторов на человека, проживающего в нашем регионе, их прогнозирование и предотвращение. Утилизация бытовых и промышленных отходов в нашем регионе	2	3
	Раздел 2. Охрана окружающей среды.	12	
Тема 2.1. Рациональное использование и охрана атмосфер.	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 выхлопных газов автомобилей, озеленение городов и промышленных центров. Лабораторная работа № 11,12	2	1 2
Тема 2.2. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.	Антропогенное воздействие на гидросферу. Определение физико-химических свойств воды Обследование тест-полигона на степень засоренности. Методика изучения рационального использования и мониторинг атмосферного воздуха, водных ресурсов. Лабораторная работа № 13.14 Лабораторная работа № 32	2	1 2 3
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. Исчерпаемость минеральных ресурсов. Основные направления по использованию и охране недр. Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. Лабораторная работа № 15,16	2	1 2

Тема 2.4 Использование и охрана недр	Методы рекультивации и восстановления земель. Лабораторная работа № 17.18	2	2
Тема 2.5. 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. Лабораторная работа № 19.20	2	2
	Тематика самостоятельной работы Пищевые ресурсы человечества. Проблемы сохранения человеческих ресурсов. Тематика рефератов. Молочные продукты – в любом возрасте. Генетически модифицированные продукты. Добавки в пищевых продуктах. Соя, и ее польза для здоровья. Экология и здоровье человека. Пища Франкенштейна.	2	3
	Раздел 3. Мероприятия по защите планеты.	10	
Тема 3.1 Охрана ландшафтов.	Охрана ландшафтов. Лабораторная работа № 21.22	2	2
Тема 3.2. Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды	Изучение государственной экологической экспертизы предприятий и территорий. Экологическая общественная экспертиза. Паспортизация промышленных предприятий. Лабораторная работа № 23.24	2	2

<p>Тема 3.3. Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды.</p>	<p>Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды. Федеральные органы власти, отвечающие за рациональное природопользование. Организация рационального природопользования в России. Лабораторная работа № 25.26 Лабораторная работа № 31</p>	<p>2</p>	<p>1 2</p>
<p>Тема 3.4. Правовые основы и социальные вопросы защиты среды обитания.</p>	<p>Изучение правовых основы охраны атмосферы, гидросферы, недр, земель, растительного и животного мира, ландшафтов. Лабораторная работа № 27.28 Лабораторная работа № 29.30</p>	<p>2</p>	<p>1 2</p>
	<p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Участие России в деятельности международных природоохранных организаций. Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности. Описать подробно тематику соглашений, конвенций, принятые законы. Тематика рефератов. Молочные продукты – в любом возрасте. Генетически модифицированные продукты. Добавки в пищевых продуктах. Соя, и ее польза для здоровья. Экология и здоровье человека. Пища Франкенштейна</p>	<p>2</p>	<p>3</p>

	<p>Антропогенное воздействие на природу на разных этапах развития человеческого общества.</p> <p>Атмосферный воздух и его значение.</p> <p>Очистка водных ресурсов.</p> <p>Роль растений в природе и жизни человека.</p> <p>Редкие и исчезающие растения.</p> <p>Редкие и исчезающие животные.</p> <p>Красная книга России.</p> <p>Заповедники и заказники мира.</p>		
Всего:		38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Экологические основы природопользования», оснащенный оборудованием: посадочными местами по количеству обучающихся; рабочим местом преподавателя; комплектом учебно-наглядных пособий.; техническими средствами обучения персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Веденёва, А. А. Охрана окружающей среды и основы природопользования : методические рекомендации для практических занятий для обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность : методическое пособие : [16+] / А. А. Веденёва ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2019. – 31 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564285> (дата обращения: 05.08.2022).

1. Экологические основы охраны водных ресурсов : учебное пособие / А. Ф. Никифоров, А. С. Кутергин, В. С. Семенищев, С. В. Никифоров ; науч. ред. А. Л. Смирнов ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2019. – 195 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697406> (дата обращения: 05.08.2022).

Дополнительные источники:

1. Головатый, С. Е. Охрана окружающей среды и энергосбережение : учебное пособие / С. Е. Головатый, В. А. Пашинский. – Минск : РИПО, 2021. – 316 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697620> (дата обращения: 05.08.2022).

2. Тулякова, О. В. Экология : учебное пособие : [16+] / О. В. Тулякова. – Изд. 2-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 182 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575175> (дата обращения: 05.08.2022).

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/> , свободный. – Загл с экрана. – Яз. рус.

2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/> , свободный. – Загл с экрана. – Яз. рус.

4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/> , свободный. – Загл с экрана. – Яз. рус.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения по учебной дисциплине	Формируемая компетенция	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения. методы экологического регулирования; принципы размещения производств различного типа; основные группы отходов, их источники и масштабы образования; понятие и принципы мониторинга окружающей среды; правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности; принципы и правила международного сотрудничества	ОК 7	Реферирование, конспектирование, темы реферат ов, докладов Вопросы для собеседования Комплект заданий для тестирования Лабораторные и практические работы Вопросы для дифференцированного зачета

<p>в области природопользования и охраны окружающей среды; природно-ресурсный потенциал Российской Федерации; охраняемые природные территории.</p> <p>Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.</p>		
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--