

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЙОШКАР-ОЛИНСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

Ильин / Лямина Т.В.
«29» 08 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией

ООД

Протокол № 1

« 29 » 08 2022 г.

Председатель ПЦК

 Никитасович В.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2016 года №1580 и примерной рабочей программы учебной дисциплины «Экологические основы природопользования», разработанной ГАПОУ СО «Верхнесалдинский авиаметаллургический техникум».

Организация-разработчик:

Йошкар-Олинский аграрный колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

Разработчик:

Мухамадшина Инна Михайловна, преподаватель высшей категории Йошкар-Олинского аграрного колледжа федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

Рецензент (внутренний)

Н.П. Игнатъева, преподаватель высшей квалификационной категории Йошкар-Олинского аграрного колледжа ФГБОУ ВО «ПГТУ»,

Рецензент (внешний)

Л.В. Мурзанаева, заместитель директора по УМР Марийского аграрного колледжа ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет».

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» является частью основной образовательной программы по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» относится к циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин.

Выписка из учебного плана:

Индекс	Форма промежуточно й аттестации по семестрам			Учебная нагрузка обучающихся								
	Экзамен	Зачет	Дифференцированный зачет	Максимальная	Самостоятельная учебная нагрузка студента	Консультации	Обязательная					Промежуточная аттестация
							Всего	В том числе				
								Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия	Семинарские занятия	
ЕН.03	-	-	5	54	10		44	34	8	-	2	

Цель изучения дисциплины «Экологические основы природопользования»

Цель учебной дисциплины является формирование у студентов экологического мировоззрения и способности оценки профессиональной деятельности с позиции охраны окружающей среды. Программой предусмотрено овладение студентами принципов и правил рациональной деятельности людей, обеспечивающей потребности общества в материальных и духовных благах при сохранении природно-ресурсного потенциала и экологического равновесия. Она формируется на стыке географии, экологии, экономики, технических и правовых знаний, обеспечивая закрепление межпредметных связей и таким образом, занимает важное место в системе обучения студентов, что способствует более успешному освоению профессиональных модулей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

У1. Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;

У2. Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;

У3. Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

31. Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;

32. Условия устойчивого состояния экосистем;

33. Принципы и методы рационального природопользования;

34. Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;

35. Методы экологического регулирования;

36. Организационные и правовые средства охраны окружающей среды.

Содержание программы структурировано на основе компетентностного подхода и

направлено на формирование общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.

ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов.

ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.

ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.

При организации учебных занятий по дисциплине «Экологические основы природопользования» предусмотрены следующие формы обучения:

- *лекционные занятия*
- *практические занятия*
- *семинарские занятия*
- *самостоятельная работа*

Промежуточная аттестация осуществляется в форме дифференцированного зачёта.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина относится к циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин.

2.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
------------	--------	--------

ОК 01-09, ПК 3.1.-3.4.	Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией	Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания; Условия устойчивого состояния экосистем; Принципы и методы рационального природопользования; Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу; Методы экологического регулирования; Организационные и правовые средства охраны окружающей среды.
---	--	--

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	54
Объем образовательной программы	44
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	8
семинарские занятия	2
Самостоятельная работа	10
Консультации	
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта	2

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретическая экология	Содержание учебного материала	13	
Тема 1.1. Общая экология	1. Введение. Структура и задачи предмета. Основные направления рационального природопользования. Природоресурсный потенциал. Условия свободы и ответственности за сохранения жизни на Земле и экокультуры. Значение экологического образования для будущего специалиста по производству изделий из полимерных композитов.	8	<i>ОК 01-09</i> <i>ПК 3.1.-3.4.</i>
	2. Глобальные проблемы экологии. Пути их решения. Охрана биосферы от загрязнения выбросами хозяйственной деятельности		
	3. Виды и классификация природных ресурсов. Природные ресурсы, как сырьё для изготовления изделий из полимерных композитов. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией. Альтернативные источники энергии. Альтернативные источники сырья для изготовления изделий из полимерных композитов.		
	4. Природопользование. Принципы и методы рационального природопользования. Условия устойчивого состояния экосистем. Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью предприятий химической промышленности и пути их решения.		
	Практическое занятие	2	
	Разработка мероприятий по проблеме сохранения человеческих ресурсов.		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Заполнить таблицу «Глобальные экологические проблемы»		
	Раздел 2. Промышленная экология	19	
Тема 2.1 Техногенное воздействие на	Содержание учебного материала	6	<i>ОК 01-09,</i> <i>ПК 3.1.-3.4.</i>
	1. Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях химической промышленности. Типы загрязняющих веществ. Особые и экстремальные виды загрязнений, возникающих при производстве изделий из полимерных композитов		

окружающую среду	2. Понятие экологического риска. Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ.		
	3.. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Подготовка к тестовой работе «Антропогенное воздействие на биосферу»		
Тема 2.2 Охрана воздушной среды	Содержание учебного материала	2	<i>ОК 01-09, ПК 3.1.-3.4.</i>
	1. Способы предотвращения и улавливания выбросов. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.		
Тема 2.3 Принципы охраны водной среды	Содержание учебного материала	2	<i>ОК 01-09, ПК 3.1.-3.4.</i>
	1. Методы очистки промышленных сточных вод. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.		
Тема 2.4 Твердые отходы	Содержание учебного материала	2	<i>ОК 01-09, ПК 3.1.-3.4.</i>
	1. Основные технологии утилизации твердых отходов. Экологический эффект использования твёрдых отходов.		
	Практическое занятие	2	
	Разработка мероприятий по утилизации бытовых и промышленных отходов		
Тема 2.5 Экологический менеджмент	Содержание учебного материала	2	<i>ОК 01-09, ПК 3.1.-3.4.</i>
	1. Принципы размещения производств химической промышленности. Экологически-безопасные производственные процессы, соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно производственного персонала, сокращения энергопотребления, эффективности. Ресурсопотребление при производстве изделий из полимерных композитов.		
	Семинарские занятия	2	
	Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией.		
Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды		14	
	Содержание учебного материала	4	<i>ОК 01-09,</i>

Тема 3.1. Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования	1. Источники экологического права. Государственная политика и управление в области экологии. Экологические правонарушения. Экологические правила и нормы. Экологические права и обязанности. Юридическая ответственность.		ПК 3.1.-3.4.
	2. Экология и экономика. Экономическое регулирование. Лицензия. Договоры. Лимиты. Штрафы. Финансирование.		
	Практическое занятие	2	
	Разработка мероприятий по охране окружающей среды в соответствии с нормативными актами.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Ответить на контрольные вопросы по теме «Охрана окружающей среды в рамках федеральных законов»		
	Содержание учебного материала	4	
Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация	1. Система экологического контроля при производстве изделий из полимерных композитов. Мониторинг окружающей среды на предприятиях химической промышленности.		ОК 01-09, ПК 3.1.-3.4.
	2. Система стандартов. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия.		
	Практическое занятие	2	
	1. Оценка состояния экологии окружающей среды на производственном объекте.		
Раздел 4. Международное сотрудничество			
Тема 4.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу	Содержание учебного материала	4	ОК 01-09, ПК 3.1.-3.4.
	1. Международное сотрудничество. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранные конвенции. Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов, использующихся на предприятиях химической промышленности.	2	
	Самостоятельная работа	2	
	Ответьте на контрольные вопросы по теме «Международное сотрудничество в области охраны природы»		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			
Всего:		2	
		54	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: переносной мультимедийный проектор Acer -1 шт., EPSON –TW550 – 1шт., ноутбук Lenovo 1шт., экран переносной- 1 шт., **Программное обеспечение:** Windows 7 Professional, Microsoft Office 2010, 7-Zip, ABBYY FineReader 9.0, CDBurnerXP, Dr.Web

Средства обучения: стенды: «Вооруженные силы России», «Символы ВС», «На службе Отечеству», «Ордена и медали России», наглядные пособия: первичные средства пожаротушения; по оказанию первой доврачебной помощи при кровотечениях, травмах; для проведения расчетов по подготовке данных для определения порядка использования защитных сооружений гражданской обороны. макеты для изучения порядка проведения радиационного и химического контроля местности, учебные средства для изучения порядка использования индивидуальных средств защиты органов дыхания, кожи, проведения санитарной обработки, плакаты по БЖД -25 шт., тренажер для проведения манипуляций жизненных функций человека – 1шт.; таблицы и плакаты по экологии; набор презентаций по разделам экологии.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная и дополнительная литература

№№ п/п	Список используемой литературы (<i>печатные издания, электронные издания за последние 5 лет</i>)	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1.	Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016287-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1712398 – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
2.	Тимофеева, С. С. Промышленная экология. Практикум : учебное пособие / С.С. Тимофеева, О.В. Тюкалова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 128 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-719-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1227707 – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
3.	Луканин, А. В. Инженерная экология: процессы и аппараты очистки сточных вод и переработки осадков : учебное пособие / А.В. Луканин. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 605 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-	Электронный ресурс

	016929-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1384156 – Режим доступа: по подписке.	
4.	Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования : учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогиной. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-475-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1843835 – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
	Учебники, учебные пособия	
3.	Гальперин, М. В. Общая экология : учебник / М. В. Гальперин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-469-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2039969 (дата обращения: 21.09.2023). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Название темы	Код формируемой компетенции	Результат освоения (умения и знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
			знать	уметь	
Раздел 1. Теоретическая экология					
	Тема 1.1. Общая экология	ОК 01-09, ПК 3.1-3.4	31, 3.2, 33	У1	Текущий контроль: проведение устных опросов, , тестовых заданий Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт
Раздел 2. Промышленная экология					
	Тема 2.1 Техногенное воздействие на окружающую среду	ОК 01-09, ПК 3.1-3.4	31, 32, 3.3, 34	У1, У2	Текущий контроль: проведение устных опросов, , тестовых заданий Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт
	Тема 2.2 Охрана воздушной среды				
	Тема 2.3 Принципы охраны водной среды				
	Тема 2.4 Твердые отходы				
	Тема 2.5 Экологический менеджмент				
Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды					
	Тема 3.1. Юридические и экономические	ОК 01-09, ПК 3.1-3.4	33, 35, 36	У1, У3	Текущий контроль: проведение

	аспекты экологических основ природопользования				устных опросов, тестовых заданий Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт
	Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация				
Раздел 4. Международное сотрудничество					
	Тема 4.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу	ОК 01-09, ПК 3.1-3.4	31, 3.4, 35, 36	У.1, У2, У3	Текущий контроль: проведение устных опросов, , тестовых заданий Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт

Критерии оценки

знаний: полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении лабораторных работ

умений: выполнение лабораторных работ в соответствии с заданием

Шкала оценивания

Результаты сдачи дифференцированного зачета оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, хотя может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки; умеет в целом применять полученные знания при выполнении типовых практических работ, хотя может испытывать затруднения при их выполнении.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

**Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный
год**

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК

«_____» _____ 20____ г. (протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ / _____ /