

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ АСПК

Д.Ф.Ахмерова

31 мая 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

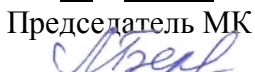
учебной дисциплины ЕН.03 Экологические основы природопользования
код, специальность 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)

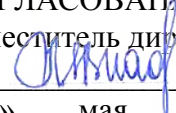
курс II № групп 213, 223

форма обучения очная

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального
образования (далее ФГОС СПО) по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое
обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

РАССМОТРЕНА
на заседании МК 13.02.11, 15.02.08,
15.02.12

Протокол № 7
от «24» мая 2023 г.
Председатель МК
 /Белянина Л.В.

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по УР
 Михеева Н.В.
«31» мая 2023 г.

Разработчик: Каракулина О.И., преподаватель ГПОУ «Анжеро-Судженский
политехнический колледж»

Рецензент: Коваленко Е.Н., ведущий инженер по охране окружающей среды, ГОЧС
ОАО «Анжеромаш»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 Экологические основы природопользования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ЕН.03 Экологические основы природопользования изучается в ЕН.00 Математическом и общем естественнонаучном цикле учебного плана ППССЗ 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

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

Рабочая программа направлена 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 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 с 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- 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.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 38 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 30 часов,
- самостоятельная работа обучающегося 8 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	38
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03 Экологические основы природопользования, с учетом рабочей программы воспитания

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
Раздел 1. Теоретическая экология		8		
Тема 1.1. Общая экология	Содержание учебного материала	2	ОК 5-7; ПК 3.1.-3.4.	
	1 Введение. Структура и задачи предмета. Основные направления рационального природопользования. Природоресурсный потенциал. Значение экологического образования.			
	2 Виды и классификация природных ресурсов. Природные ресурсы, как сырьё для химической промышленности. Альтернативные источники энергии. Альтернативные источники сырья для химической промышленности.			
	Самостоятельная работа			
	1 Природопользование. Принципы и методы рационального природопользования. Условия устойчивого состояния экосистем. Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью различных отраслей природопользования.	2		
	Практическое занятие 1: Анализ экологических проблем различных отраслей природопользования.	2		
Практическое занятие 2: Анализ путей решения экологических проблем различных отраслей природопользования.	2			
Раздел 2. Промышленная экология		22		
Тема 2.1. Техногенное	Содержание учебного материала	2	ОК 1-4, 7; ПК 3.1.-3.4.	
	1 Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях химической			

воздействие на окружающую среду.		промышленности. Типы загрязняющих веществ.		
		Самостоятельная работа		
	1	Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.	2	
Тема 2.2. Охрана воздушной среды		Содержание учебного материала	2	ОК 1-4, 7; ПК 3.1.-3.4.
	1	Способы предотвращения и улавливания выбросов.		
	2	Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.		
		Самостоятельная работа		
	1	Основные технологии утилизации газовых выбросов, возникающих на предприятиях химической промышленности.	2	
		Практическое занятие 3: Выбор методов и оборудования для очистки газовых выбросов от твердых частиц и аэрозолей.	2	
Тема 2.3. Принципы охраны водной среды		Содержание учебного материала	2	ОК 1-4, 7; ПК 3.1.-3.4.
	1	Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся на предприятиях химической промышленности.		
	2	Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.		
		Практическое занятие 4: Выбор методов и оборудования для очистки промышленных сточных вод.	2	
Тема 2.4. Твердые отходы		Содержание учебного материала	2	ОК 1-4, 7; ПК 3.1.-3.4.
	1	Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся на предприятиях химической промышленности.		
		Самостоятельная работа		
	1	Экологический эффект использования твердых отходов.	2	
		Практическое занятие 5: Выбор методов утилизации твердых отходов.	2	
Тема 2.5. Экологический менеджмент		Содержание учебного материала	2	ОК 7-9; ПК 3.1.-3.4.
	1	Принципы размещения производств химической промышленности.		
	2	Экологически безопасные производственные процессы.		
Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды			4	
Тема 3.1		Содержание учебного материала	2	ОК 7-9;

Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования	1	Источники экологического права. Государственная политика и управление в области экологии.		ПК 3.1-3.4
	2	Экологические правонарушения. Экологические правила и нормы. Экологические права и обязанности. Юридическая ответственность.		
	3	Экология и экономика. Экономическое регулирование. Лицензии. Договоры. Лимиты. Штрафы. Финансирование.		
Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация	Содержание учебного материала		2	ОК 7-9; ПК 3.1.-3.4.
	1	Система экологического контроля. Мониторинг окружающей среды на предприятиях химической промышленности. Система стандартов.		
	2	Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия.		
Раздел 4. Международное сотрудничество			4	
Тема 4.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу	Содержание учебного материала		2	ОК 5-7; ПК 3.1.-3.4.
	1	Международное сотрудничество. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранные конвенции.		
	2	Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов, используемых на предприятиях химической промышленности.		
	3	Промежуточная аттестация	2	
			Всего	38

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины имеется кабинет экологических основ природопользования. Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета:

- учебная доска;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Учебно-методические средства обучения:

- учебно-методический комплекс;
- печатные и электронные образовательные ресурсы;
- тематические видеофрагменты.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- проектор;
- демонстрационный экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Астафьева, О.Е. Экологические основы природопользования: учебник для СПО/ О.Е.Астафьева, А.А.Авраменко, А.В.Питрюк.– Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 354 с. – (Серия: Профессиональное образование) - ISBN 978-5-4468-0919-6// ЭБС Юрайт (сайт) – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442489>
2. Константинов, В.М. Экологические основы природопользования: учебник / В.М. Константинов, Ю.Б.Челидзе - 19-е изд., стер. - Москва: Издательский центр «Академия», 2019. -240 с. ISBN 978-5-4468-1185-4.
3. Корытный, Л.М. Экологические основы природопользования: учебное пособие для СПО/ Л.М.Корытный, Е.В.Потапова. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 374 с. – (Серия: Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-10303-8// ЭБС Юрайт [сайт] – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442487>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Родионов, А.И. Охрана окружающей среды: процессы и аппараты защиты атмосферы: учебник для СПО/ А.И. Родионов, В.Н. Клушин, В.Г. Систер.- 6-е изд., испр. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 218 с. ISBN 978-5-534-06146-8.
2. Родионов, А.И. Охрана окружающей среды: процессы и аппараты защиты гидросферы: учебник для СПО / А.И. Родионов, В.Н. Клушин, В.Г. Систер.- 5-е изд., испр. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 283 с. ISBN 978-5-534-06147-5.
3. Сазонов, Э.В. Экология городской среды: учебное пособие для СПО/Э.В.Сазонов.- 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. –275 с. – (Серия: Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-07780-3// ЭБС Юрайт [сайт] – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442489>
4. Латышенко, К.П. Мониторинг загрязнения окружающей среды: учебник и практикум для СПО/К.П.Латышенко.– Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 375 с. – (Серия:

- Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-01404-4// ЭБС Юрайт [сайт] – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433597>
5. Хван, Т.А. Экологические основы природопользования: учебник для СПО/ Т.А.Хван. - 6-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. –253 с. – (Серия: Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-05092-9// ЭБС Юрайт [сайт] – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433289>

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Портал Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации [сайт] – URL:<http://www.mnr.gov.ru/>
2. Правовая навигационная система «Кодексы и законы РФ» [сайт] – URL: <https://www.zakonrf.info/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также устного опроса.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценивания результатов обучения	Формы контроля
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Перечень формируемых ОК и ПК:</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>Критерий выполнения тестового задания:</p> <p>«5» - если верные ответы составляют от 90% до 100% от общего количества;</p> <p>«4» - если верные ответы составляют от 75% до 89% от общего количества;</p> <p>«3» - если верные ответы составляют от 50% до 74%;</p> <p>«2» - если верные ответы составляют менее 50%.</p> <p>Критерий оценки устного ответа:</p> <p>«5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком, ответ самостоятельный.</p> <p>«4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.</p> <p>«3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.</p> <p>«2»: при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые обучающийся не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя.</p>	<p><i>Тестирование.</i></p> <p><i>Устный опрос.</i></p>

<p><i>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</i></p> <p><i>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</i></p> <p><i>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</i></p> <p><i>ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.</i></p> <p><i>ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов.</i></p> <p><i>ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.</i></p> <p><i>ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.</i></p>	<p>Критерий оценки выполнения практической работы:</p> <p>«5»: работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы;</p> <p>«4»: работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.</p> <p>«3»: работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.</p> <p>«2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.</p> <p>Критерии оценки выполнения контрольной работы</p> <p>«5»: работа выполнена без ошибок и недочетов; выполнено не менее 85% заданий.</p> <p>«4»: работа содержит не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов; выполнено от 67 до 84% заданий.</p> <p>«3»: выполнено не менее 50% всей работы или работа содержит не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.</p> <p>«2»: число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 50% всей работы.</p>	<p><i>Практическая работа.</i></p> <p><i>Дифференцированный зачет.</i></p>
---	--	--