

Рабочая программа учебной дисциплины **ЕН.03 Экологические основы природопользования** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**, утвержденного приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 года №1580.

Организация – разработчик: ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», г. Каменск-Уральский.

Разработчик: Спицина Елена Эдуардовна, преподаватель ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», г. Каменск-Уральский;

Проведена внутренняя техническая и содержательная экспертиза программы учебной дисциплины **ЕН.03 « Экологические основы природопользования»** в рамках цикловой комиссии.

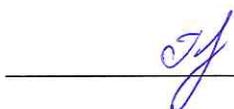
Рассмотрено на заседании цикловой комиссии Механических дисциплин (протокол № 1 от 28.08.2020 г.) и одобрено методическим советом (протокол № 1 от 31.08.2020 г.).

Разработчики



Спицина Е.Э.

Председатель цикловой
комиссии Физ.воспитания и ДПМ



Брызгалова Л.Г

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО: **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**, входящей в укрупнённую группу специальностей **15.00.00 Машиностроение**.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: включена в цикл естественнонаучных дисциплин и относится к вариативной части образовательной программы.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газообразных выбросов, стоков, твердых отходов;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистемы;
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основные источники и масштабы образования отходов производства;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвоживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;

В результате освоения дисциплины развиваются следующие компетенции:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
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 общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	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 требованиям технических регламентов
ПК 3.4.	Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства и ремонту промышленного оборудования

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часов,

самостоятельной работы обучающегося 2 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
Промежуточная аттестация в форме	дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Экологические основы природопользования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Особенности взаимодействия природы и общества			16	
Тема 1.1. Природоохранный потенциал	Содержание учебного материала		4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 3.1
	1. Экология и ее задачи. Экологическая безопасность.	2		
	2. Факторы опасности окружающей среды. 3. Экологическая система. Экологический кризис.	2		
Тема 1.2 Природные ресурсы и рациональное природопользование	Содержание учебного материала		6	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 3.2
	1. Природные ресурсы и их классификация	2		
	2. Энергосбережение, развитие альтернативных источников энергии. Пищевые ресурсы человечества	2		
	4. Стратегия управления потребления природных ресурсов с позиций устойчивого развития	2		
Тема 1.3. Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами	Содержание учебного материала		6	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 3.2
	1. Понятие загрязнения. Классификация загрязнений и их последствия. Токсичные вещества в топливе и дымовых газах ТЭС и котельных. Преобразование вредных выбросов в атмосфере.	3		
	2. Влияние вредных выбросов на природу и человека. Основные пути снижения выбросов в атмосферу.	3		
	3. Сточные воды ТЭС и их классификация. Влияние сточных вод ТЭС на водоемы. Методы сокращения сбросов сточных вод.	3		

Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования			18	
Тема 2.1 Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор	Содержание учебного материала		10	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 3.1
	1. Качество окружающей природной среды и его нормирование	3		
	2. Мониторинг – система наблюдения и контроля окружающей среды	3		
	3. История Российского природоохранного законодательства. Экологическое законодательство РФ	2		
	4. Государственные органы охраны окружающей среды	2		
	5. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды	3		
Тема 2.2 Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду	Содержание учебного материала		6	ОК 01. ОК 02. ОК 06. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 3.4
	1. Экологическая стандартизация и паспортизация.	3		
	2. Экологическая экспертиза. Экологический риск.	3		
	3. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.	3		
	Дифференцированный зачет		2	
	Самостоятельная работа: подготовка к дифференцированному зачету		2	
	Всего:		36	

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 учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета по промышленной экологии (г.Каменск-Уральский, ул.Алюминиевая , д. 60, ауд)

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и средствами вывода звуковой информации;
- комплект учебно-наглядных пособий

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования А. В. Тотай [и др.]; под общей редакцией А.В. Тотая.— 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020.— 352 с. — (Профессиональное образование).
2. Вильчинская О.В. , Воробьев А.Е. , Дьяченко В.В. , Корчагина А.В. Основы природопользования: экологические, экономические и правовые аспекты. 2-е изд. М.: Феникс, 2012.
3. Козачек А.В. Экологические основы природопользования -М.: Феникс,2013.
4. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. – М.; Академия, НМЦ СПО, 2014.

Дополнительные источники:

1. Акимова Т.А. Экология – М., Экономика, 2014
2. Белов Г.В. Экологический менеджмент предприятия. – М., Логос, 2010
3. Бирюкова Н.А. Основы экологии. – М., Владос, 2012
4. Горелов А.А. Экология. Конспект лекций. – М., Высшее образование, 2012
5. Гурова Т.Ф. Основы экологии и рационального природопользования. – М., Оникс, 2012
6. Гальперин М.В. Общая экология. – М., Форум, 2012
7. Гигиена и экология человека п/ред. Н.А. Матвеевой – М., Академия, 2012
8. Колесников С.И. Экология – М., Дашков и К, 2012
9. Коробкин В.И. Экология. Конспект лекций. – РнД., Феникс, 2012
10. Коробкин В.И. Экология. – РнД., Феникс, 2012
11. Коробкин В.И. Экология в вопросах и ответах – РнД., Феникс, 2015
12. Константинов В.М. Охрана природы. – М., Академия, 2014
13. Новиков Ю.В. Экология, окружающая среда и человек. – М., Фаир-Пресс, 2010
14. Прохоров Б.Б. Экология человека.- М., Академия, 2010
15. Протасов В.Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России. – М., Финансы и статистика, 2011
16. Скорик А.В. Экология. Тесты. – М., Экзамен, 2012
17. Садовникова Л.К. Экология и охрана окружающей среды при химическом загрязнении. – М., Высш шк, 2013
18. Соколова Л.П. Экология. – М., Приор-издат, 2014

19. Хван Т.А. Основы экологии. – Р н/Д, Феникс, 2012
20. Экология п/ред. В.В.Денисова. – М., ИКЦ МарТ, 2015
21. Экологическое состояние территории России. – М., Академия, 2012

Интернет-ресурсы

www.dic.academic.ru/ (Академик. Словари и энциклопедии).
www.booksgid.com/ (Books Gid. Электронная библиотека).
www.globalteka.ru/index.html/ (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
www.window.edu.ru/ (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
www.iprbookshop.ru/ (Электронно-библиотечная система IPRbooks).
www.school.edu.ru/default.asp/ (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

В случае изменения графика образовательного процесса и перевода обучающихся на дистанционное обучение возможно проведение занятий, консультаций с применением программ Zoom, Skype и т.д.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Виды и формы контроля	Коды формируемых компетенций
уметь:		
анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;	Текущий контроль (устный опрос)	ОК03 ОК10
анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;	Текущий контроль (устный опрос)	ОК03, ПК3.1
выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газообразных выбросов, стоков, твердых отходов;	Текущий контроль (тестирование)	ОК 04, ПК3.2
определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;	Текущий контроль (самостоятельная работа)	ОК07
оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;	Текущий контроль (тестирование)	ОК 08, ПК 3.1
знать: виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистемы;	Входной контроль (собеседование)	ОК 01
задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;	Текущий контроль (устный опрос, тестирование, самостоятельная работа)	ОК 05
основные источники и масштабы образования отходов производства;	Текущий контроль (устный опрос)	ОК 02
основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвоживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	ОК 02
правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;	Текущий контроль (самостоятельные работы)	ОК.0 9, ПК3.2

принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;	Текущий контроль (устный опрос, самостоятельная работа)	ОК.0 4, ОК.0 6
принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;	Текущий контроль (устный опрос самостоятельная работа)	ОК.0 7, ОК.08, ПК 3.4

5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП

Рабочая программа может быть использована для обучения укрупненной группы профессий и специальностей 15.00.00 Машиностроение.