



Digitally signed by
Носырева Галина
Александровна
DN: C=RU,
OU=Директор, O=ГБПОУ
МО "СПК", CN=Носырева
Галина Александровна,
E=mo_spkolledzh@mosreg
.ru
Reason: Я утверждаю
данный документ
Location: Сергиев Посад
Date: 2023-09-25 23:01:33

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Сергиево-Посадский колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Сергиев Посад
2023 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ЦК
общеобразовательных и естественнонаучных
дисциплин

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УМР

Программа учебной дисциплины «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ» разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1580 и зарегистрированный Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2016 г. (Регистрационный № 44904), рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии,), примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) (регистрационный номер: 15.02.12 - 170331, дата регистрации в реестре: 31.03.2017 г.).

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Сергиево-Посадский колледж»

Автор-разработчик:

Пылаев В.А. - преподаватель ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристик рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Экологические основы природопользования»	3
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины.....	14
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины.....	22
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины...	24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС профильный.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения 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 газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте

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

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- 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 обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации 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 рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ¹ ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; методологические основы организации и ведения бухгалтерского учета в кредитных организациях; краткая характеристика основных элементов учетной политики кредитной организации.
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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем в часах</i>
Объем образовательной программы дисциплины	32
в т.ч. в форме практической подготовки	4
Основное содержание	32
В т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	4
Самостоятельная работа	6
Индивидуальный проект (да/нет)**	Нет
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1. Экология и природопользование.		16	2	
Тема 1.1	Содержание учебного материала	2		ОК 1-ОК 3
Современное состояние окружающей среды в России.	Экологически неблагоприятные регионы России, причины. Карта загрязнения региона.			
Тема 1.2	Содержание учебного материала	2		ОК 2-ОК 4
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.			
Тема 1.3	Содержание учебного материала	2		

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.			ОК 3-ОК 6
Тема 1.4 Принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды.	Содержание учебного материала	2		
	Определение понятия «Природопользование». Основные аспекты охраны природы. Принципы и правила охраны природы. Ресурсные циклы. Система управления отходами.			ОК 4-ОК 7
Тема 1.5	Содержание учебного материала	2		
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.		1	ОК 7, ОК 9
	Практические занятия : №1 «Определение объема углекислого газа, необходимого для образования древесины».	1		
Тема 1.6	Содержание учебного материала	2		

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.	1	1	ОК 1-ОК 4
	Практические занятия : №2 «Оценка воздействия на окружающую среду»			
Тема 1.7	Содержание учебного материала	2		
Физическое загрязнение.	Шумовое, электромагнитное, тепловое, световое, радиоактивное загрязнение окружающей среды. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска.			ОК 4,ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу 1. подбор материала и подготовка сообщения по темам: 1. Воздействие негативных экологических факторов на человека, проживающего в нашем регионе, их прогнозирование и предотвращение. 2. Утилизация бытовых и промышленных отходов в нашем регионе.	2		
РАЗДЕЛ 2.Охрана окружающей среды.		10	1	
Тема 2.1.Рациональное использование и охрана атмосферы.	Содержание учебного материала	2		ОК 1-ОК 5
	Строение и газовый состав атмосферы. Баланс газов в атмосфере. Последствие загрязнения 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.			

Тема 2.2. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.	Содержание учебного материала	2		
	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.			ОК 6-ОК 9
Тема 2.3. Рациональное использование и охрана недр.	Содержание учебного материала	2		
	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. Рекультивация и восстановление земель.			ОК 3-ОК 7
Тема 2.4. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов.	Содержание учебного материала	3		
	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. Практические занятия : №3 «Сравнительная характеристика природной экосистемы и агроэкосистемы».	1	1	ОК 2-ОК 7

	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу 2. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Пищевые ресурсы человечества. 2. Проблемы сохранения человеческих ресурсов. 3. Подбор материала и составление реферата по одной из тем 4. Молочные продукты – в любом возрасте. 5. Генетически модифицированные продукты. 6. Добавки в пищевых продуктах. 7. Соя, и ее польза для здоровья. 8. Экология и здоровье человека. 9. Пища Франкенштейна.	2		
Раздел 3. Мероприятия по защите планеты.		4	1	
Тема 3.1 Охрана ландшафтов.	Охрана ландшафтов. Их классификация. Особо охраняемые территории. Антропогенные формы ландшафтов, их охрана. Практическое занятие №4 «Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности».	1	1	ОК 5-ОК 6
Тема 3.2. Государственн ые и общественные мероприятия	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.	1		ОК4-ОК 7

по охране окружающей среды.				
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.	1		ОК 5-ОК 7
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Природные ресурсы и их рациональное использование.	2		ОК 3-ОК 5
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.	1		ОК 2-ОК 4
Дифференцированный зачет		2		
Всего:		32	4	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Для реализации программы предусмотрен кабинет.

Оборудование учебного кабинета:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов;
- образцы средств первой медицинской помощи: индивидуальный перевязочный пакет ИПП-1; жгут кровоостанавливающий; аптечка индивидуальная АИ-2; комплект противоожоговый; индивидуальный противохимический пакет ИПП-11; сумка санитарная; носилки плащевые;

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- Выход в локальную сеть.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Хандогина Е. К., Герасимова Н. А., Хандогина А. А. Экологические основы природопользования: учебное пособие/ под общ. ред. д-ра биол. наук Е. К. Хандогиной - М.: ФОРУМ: ИНФА-М, 2022. – 160 с.: ил. – (Профессиональное образование)
2. Лукаткин А. С., Ручин А. Б., Силаева Т. Б. и др. Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. М., 2021.
3. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования: Учебник. - М.: ФОРУМ: ИНФА-М, 2019. – 256 с.: ил.
4. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. – М.; Академия, НМЦ СПО, 2021.
5. Колесников С.И. экологические основы природопользования. - М.:, 2020. – 304 с.

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, 2019.
2. Козачек А.В. Экологические основы природопользования. - М.: Феникс, 2018.
3. Орлов Д.С. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении. Высшая школа, 2019.
4. Рубан Э. Д., Крымская И. Г. Гигиена и основы экологии человека. - М.: Феникс, 2019.
5. Цветкова Л.И., Алексеев М.И. Экология. Учебник для вузов, - М.: 1919.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. [www. biology. ru](http://www.biology.ru) (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).
2. [www. informika. ru](http://www.informika.ru) (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).
3. [www. nrc. edu. ru](http://www.nrc.edu.ru) (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).

4. www.nature.ok.ru (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова).
5. www.kozlenko.narod.ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы:1.6; Р 2, Темы:2.1,2.2,2	- Кейс-задание; - Старт-задание; - Задание исследование; - Задание-эксперимент; - Фронтальный опрос; - Графический диктант; - Защита алгоритма оказания первой помощи; - Защита презентаций; - Тестирование; - Тест-задание; - Защита работ прикладного модуля - Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы:1.1,1.2,1.3,1.4, Р 2, Темы:2.1,2.2,2.3,2.4, Р 3, Темы:3.1,3.2,3.4	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 3, Темы: 3.2; Р 2, Темы:2.1,2.2,2	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Темы:1.1,1.2,1.3,1.4, Р 2, Темы:2.1,2.2,2.3,2.4, Р 3, Темы:3.1,3.2,3.3, 3.4,	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе	Р 1, Темы:1.1,1.3,1.4, Р 2, Темы:2.1,2.2,2.3,2.4 Р 3, Темы:3.1,3.2,3.3, 3.4,	

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	Р 1, Темы:1.1,1.2,1.3,1.4, Р 2, Темы:2.1,2.2,2.3,2.4, Р 3, Темы:3.1,3.2,3.3, 3.4,	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Р 1, Темы:1.1; Р 2, Темы:2.1,2.2,2.3,2.4, Р 3, Темы:3.1,3.3, 3.4.	