

Приложение 23
к ОПОП по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического оборудования
(по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН. 02 Экологические основы природопользования

Сухой Лог
2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Организация – разработчик: ГАПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

Разработчик: Вехов Андрей Юрьевич, преподаватель спецдисциплин, первая квалификационная категория

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Экологические основы природопользования

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.02 «Экологические основы природопользования» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина ЕН.02 «Экологические основы природопользования» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 06 ОК 07 ОК 09 ОК 11	<ul style="list-style-type: none">– 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.	<ul style="list-style-type: none">– 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 окружающую среду ,способы предотвращения и улавливания выбросов , методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания 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.
--	--	---

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	40
в том числе:	
теоретическое обучение	18
лабораторные работы	2
практические занятия	16
контрольная работа	-
Самостоятельная работа ¹	4
Промежуточная аттестация в форме	Дифференцированный зачет

¹Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.02 Экологические основы природопользования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1 Экологические основы природопользования	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02 , ОК 06. ОК 07, ОК 09. ОК 11
	1 Экология как наука. Цели и задачи экологии. Основные методы экологии. Понятие о среде обитания. Концепция биогеоценоза. Биосфера. Основные экологические законы, регулирующие взаимодействия в системе «общество — природа»	2	
	Практические занятия	4	
	1 Практическое занятие 1 Биосфера и ее границы. Решение задач	2	
	2 Практическое занятие 2 Взаимосвязи в биоценозах. Составление цепей питания	2	
Тема 2 Особенности взаимодействия общества и природы	Содержание учебного материала	11	ОК 01, ОК 02 , ОК 06. ОК 07, ОК 09. ОК 11
	1 Понятие о природно-ресурсном потенциале. Антропоэкологические системы. Признаки экстремальности	4	
	Практические занятия	6	
	1 Практическое занятие 3 Сырьевая проблема Изучить основные природные ресурсы виды их классификации и условия их эффективного использования.	2	
	2 Практическое занятие 4 Традиционные и альтернативные источники энергии Рассчитать эффективность и возможность использования альтернативных источников энергии	2	
	3 Практическое занятие 5 Антропогенные воздействия на окружающую среду. Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Составление схем воздействия.	2	

	Самостоятельные работы		1	
	1	Самостоятельная работа 1 Подготовка презентации на темы: Сырьевая проблема. Классификация природных ресурсов Энергетическая проблема. Традиционные и альтернативные источники энергии Антропогенное воздействие на окружающую среду.	1	
Тема 3 Современное состояние окружающей среды	Содержание учебного материала		9	ОК 01, ОК 02 , ОК 06. ОК 07, ОК 09. ОК 11
	1	Понятие о загрязнениях окружающей среды, их классификация и характеристика. Источники и основные группы загрязняющих веществ атмосферы России. Источники и основные группы загрязняющих веществ гидросферы России. Источники и основные группы загрязняющих веществ литосферы России.	2	
	2	Чрезвычайные ситуации — источник мощного воздействия на окружающую среду	2	
	Практические занятия		4	
	1	Практическое занятие 6 Влияние человека на растительное, почвенное и водное сообщество.	2	
	Лабораторные работы		2	
	1	Лабораторная работа 1 Определение качества воды	2	
	Самостоятельные работы		1	
	1	Самостоятельная работа 2 Подготовка презентации на темы: Загрязнение гидросферы Загрязнение атмосферы Загрязнение литосферы Отходы и их классификация Загрязнения и их источники	1	
Тема 4 Глобальные проблемы экологии	Содержание учебного материала		7	ОК 01, ОК 02 , ОК 06. ОК 07, ОК 09. ОК 11
	1	Сущность концепции экологического риска. Экологический кризис. Понятие, причины, признаки. Концепция устойчивого экологического развития	2	
	2	Сохранение видового разнообразия планеты. Размещения производства и проблема отходов	2	

	Мониторинг окружающей среды			
	Практические занятия	2		
1	Практическое занятие 7 Ознакомление с минеральными ресурсами вашей области. Эколого-экономическая оценка добываемых ресурсов». (Способы добычи, применение мер по восстановлению территории в районе добычи и пути рационального использования добываемых ресурсов).	2		
	Самостоятельные работы	1		
1	Самостоятельная работа 3 Подготовка презентации на темы: Сокращение площади лесов, разрушение почвы и опустынивание Проблемы технотопа (большого города) и их решение (рекреационные зоны)	1		
Тема 5 Государственные, правовые и социальные аспекты охраны окружающей среды	Содержание учебного материала	5	ОК 01, ОК 02 , ОК 06. ОК 07, ОК 09. ОК 11	
	1	Законодательство в области экологической безопасности. Государственная экологическая политика. Экологические правонарушения. Механизм обеспечения устойчивого экологического развития. Международное сотрудничество в области экологии. Стратегия устойчивого экологического развития.		2
		Практические занятия		2
	1	Практическое занятие 8 Особо охраняемые природные территории Свердловской области		2
		Самостоятельные работы		1
	1	Самостоятельная работа 4 Подготовка презентации на темы: Изменение видового и популяционного состава флоры и фауны Законы в области экологии (экологическое право) Подготовка докладов на темы: Международно-правовая охрана окружающей среды Сохранение биологического разнообразия Особо охраняемые природные территории Сохранение генофонда планеты. Изменение видового и популяционного состава. Флора и фауна.		1
Дифференцированный зачет		2	ОК 01, ОК 02 , ОК 06. ОК 07, ОК 09. ОК 11	

	Bcero	40	
--	--------------	-----------	--

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование кабинета и рабочих мест:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска меловая (магнитная);

Технические средства обучения:

- проектор мультимедийный;
- экран (антибликовый).

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1 Печатные издания

Основные источники:

1 М.В. Гальперин. Экологические основы природопользования : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 256 с.

2 Н.А. Герасимова, Экологические основы природопользования : учеб. пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогиной. — 2-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 160 с.

Дополнительные источники:

1 Арустамов Э.А., Левакова И.В., Баркалова И.В. Экологические основы природопользования. М.: Изд-во Дашков и К, 2008.

2 Винокурова Н.Ф. Глобальная экология. М.: Дрофа, 2009.

3 Гальперин М.В. Экологические основы природопользования. М.: ФОРУМ-ИНФА-М, 2007.

4 Колесников С.И. Экологические основы природопользования. М.: Дашков и К, 2008.

5 Криксунов Е.А. Экология. М.: Дрофа, 2009.

6 Трушина Т.П. Экологические основы природопользования. Ростов н/Д.: Феникс, 2009.

7 Трушина Т.П. Экологические основы природопользования. М.: Просвещение, 2010.

8 Передельский Л.В., Коробкин В.И., Приходченко О.Е. Экология: Учебник – М.: Проспект, 2008. – 512с.

9 Сидоров Ю.П., Рассказов С.В., Гаранина Т.В., Сытник Т.А. Экология: Курс лекций. – М.: РГОТУПС, 2005г. – 11с.

10 Константинов В.М. Экологические основы природопользования. Учебное пособие для СПО. – М.: «Академия», 2008. – 208 с.

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1 Электронный ресурс . Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека www.biology.asvu.ru

2 Электронный ресурс. Интернет-ресурсы на уроках биологии www.openclass.ru

3 Электронный ресурс . Биология в картинках www.kartinki/biologija/Biologicheskie-resursy.ru

4 Электронный ресурс Информационно-аналитический сайт о природе России и экологии. biodat.ru.- BioDat.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины	Характеристики демонстрируемых знаний	
Виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем ;	Правильное подразделение природных ресурсов согласно их видов.	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование
Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации ;	Оценивать состояние окружающей среды согласно задач охраны окружающей среды и состояния охраняемых природных территорий Российской Федерации.	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование
Основные источники и масштабы образования отходов производства	Анализировать основные источники образования отходов производства в своей местности и специальности	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование
Основные источники техногенного воздействия окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов , методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств ;	Анализировать основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, правильность выбора способов предотвращения и улавливания выбросов, а так же методов очистки промышленных сточных вод. Обосновать выбор технологически возможных аппаратов обезвреживания согласно принципа работы.	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование

Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности	Обосновывать правила и нормы природопользования и экологической безопасности согласно знаний правовых основ.	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование
Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды ,экологического контроля и экологического регулирования;	Правильное оценивание природопользования согласно принципам и методам контроля.	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности	Правильный анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности.	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование
Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф	Правильный анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф.	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование
Выбирать методы , технологии и аппараты утилизации газовых выбросов ,стоков, твердых отходов	Правильно оценивать и выбирать технические средства при утилизации производственных отходов	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный

		контроль: тестирование
Определять экологическую пригодность выпускаемой продукции	Соответствие выбранных экологических параметров на пригодность выпускаемой продукции.	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование
Оценивать состояние экологии на производственном объекте	Правильно оценивать влияние производственного объекта на изменения в состоянии окружающей среды	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование