

Приложение 22
к ОПОП по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования
(по отраслям)

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Сухоложский многопрофильный техникум»

РАССМОТРЕНО
ЦМК по специальностям технического
профиля
Протокол №1 от «30» августа 2021г.
Председатель ЦМК Быкова Н.А.Быкова

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР

И.А. Григорян
« 30 » августа 20 21 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН. 02 Экологические основы природопользования

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)», приказ Минобрнауки России № 1196 от 07 декабря 2017 г.

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

		<p>природопользования и экологической безопасности ;</p> <p>- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды ,экологического контроля и экологического регулирования.</p>
--	--	---

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	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Экология как наука. Цели и задачи экологии. Основные методы экологии. Понятие о среде обитания. Концепция биосферы. Основные экологические законы, регулирующие взаимодействия в системе «общество — природа»</p> <p>Практические занятия</p> <p>1 Практическое занятие 1 Биосфера и ее границы. Решение задач</p> <p>2 Практическое занятие 2 Взаимосвязи в биосферах. Составление целей питания</p>	<p>6</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 06. ОК 07, ОК 09. ОК 11</p>
Тема 2 Особенности взаимодействия общества и природы	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Понятие о природно-ресурсном потенциале. Антропоэкологические системы. Признаки экстремальности</p> <p>Практические занятия</p> <p>1 Практическое занятие 3 Сырьевая проблема Изучить основные природные ресурсы виды их классификации и условия их эффективного использования.</p> <p>2 Практическое занятие 4 Традиционные и альтернативные источники энергии Рассчитать эффективность и возможность использования альтернативных источников энергии</p> <p>3 Практическое занятие 5 Антропогенные воздействия на окружающую среду. Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Составление схем</p>	<p>11</p> <p>4</p> <p>6</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 06. ОК 07, ОК 09. ОК 11</p>

	воздействия.		
	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
	1 Понятие о загрязнении 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
	1 Сущность концепции экологического риска. Экологический кризис. Понятие, причины, признаки. Концепция устойчивого экологического развития		2
			ОК 01, ОК 02, ОК 06. ОК 07, ОК 09. ОК 11
			ОК 01, ОК 02, ОК 06. ОК 07, ОК 09. ОК 11

Тема 5 Государственные, правовые и социальные аспекты охраны окружающей среды	2	Сохранение видового разнообразия планеты. Размещения производства и проблема отходов Мониторинг окружающей среды	2	ОК 01, ОК 02, ОК 06. ОК 07, ОК 09. ОК 11
	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 технограда (большого города) и их решение (рекреационные зоны)	1	
	Содержание учебного материала		5	
	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
Всего	40	

ЗУСЛОВИЯ 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

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

		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