

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Блинова Светлана Павловна  
Должность: Заместитель директора по учебно-воспитательной работе  
Дата подписания: 2020.09.10  
Уникальный программный ключ:  
1cafd4e102a27ce11a89a2a7ceb20237f3ab5c65

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»  
Политехнический колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»**

для специальности:

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины ««Экологические основы природопользования» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям:

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования ( по отраслям).

Организация-разработчик: Политехнический колледж ФГБОУ ВО «Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»

Разработчик: преподаватель

Сенюк Любовь Богдановна, преподаватель

Рассмотрено на заседании предметной комиссии естественнонаучных дисциплин

Председатель комиссии \_\_\_\_\_ М.В.Олейник

Утверждена методическим советом политехнического колледжа Политехнический колледж ФГБОУ ВО «Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»

Протокол заседания методического совета № от «\_\_\_» \_\_\_\_\_2022г.

Зам. директора по УР \_\_\_\_\_ С.П.Блинова

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины .....	3
2 Структура и содержание учебной дисциплины .....	8
3 Условия реализации программы учебной дисциплины .....	13
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины .....	14

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»**

## **1.1 Область применения программы учебной дисциплины.**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с актуализированным ФГОС СПО по специальности 13.02.01 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), входящая в укрупненную группу специальностей 13.00.00 Электро- и теплотехника.

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

**1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

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 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.

**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, твёрдых отходов;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

**1.4 Требования к результатам освоения общих и профессиональных компетенций, соответствующими видам деятельности:**

**13.02.01 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)  
базовая подготовка**

<b>Код</b>	<b>Общие компетенции</b>
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий

**1. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки – 34 часа;

самостоятельной работы – 17 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	36
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	34
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	2
в том числе:	
- подготовка докладов	2
<b><i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i></b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Экология и природопользование.</b>		14	
	<b>Содержание учебного материала:</b> Введение в учебную дисциплину. Основные понятия. Требование к изучаемой дисциплине. Биосфера и её границы Экосистема: структура и свойства Живое существо и его функции	2	2
Тема 1.1. Современное состояние окружающей среды в России.	<b>Содержание учебного материала:</b> Современное состояние окружающей среды в России. Экологически неблагоприятные регионы России, причины. Карта загрязнения региона	2	2

<p>Тема 1.2. Антропогенное воздействие на природу на разных этапах развития человеческого общества. Природные ресурсы и их классификация.</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b>  Антропогенный фактор на природу: человек – часть биосферы.  Антропогенное и естественное загрязнение. Прямое и косвенное воздействие человека на загрязнение биосферы.  Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов.  Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу.  Роль человеческого фактора в решении проблем экологии.  Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху.  Общая характеристика загрязнений биосферы естественного и антропогенного происхождения.  Степени загрязнения, понятия – ПДК, биоаккумуляция.  Классификация загрязняющих веществ.  Определение степени загрязнения.  Характер вредного воздействия на здоровье человека  Понятие «охрана природы» и его составляющие.  Локальные, региональные и глобальные проблемы экологии.  Экологические кризисы и катастрофы  Определение экологического кризиса.  Основные причины экологического кризиса.  Прогнозирование.  Определение экологической катастрофы.  Причины и виды катастроф.</p>	4	2
<p>Тема 1.3 Мониторинг окружающей среды.</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b>  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</p>	2	2
<p>Тема 1.4. Источники загрязнения, основные группы загрязняющих веществ в при-</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b>  Загрязнение атмосферы  Загрязнение гидросферы</p>	2	2

родных средах	<p>Загрязнение литосферы Загрязнение биосферы. Антропогенное и естественное загрязнение. Прямое и косвенное воздействие человека на загрязнение биосферы.</p> <p>Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы и земельных степени загрязнения. Классификация загрязняющих веществ. Определение степени загрязнения. Общая характеристика загрязнений биосферы естественного и антропогенного происхождения.</p> <p><b>Физическое загрязнение</b> Шумовое, электромагнитное, тепловое, световое, радиоактивное загрязнение окружающей среды. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска.. Классификация загрязняющих веществ.</p> <p>Определение степени загрязнения. Характер вредного воздействия на здоровье человека.</p>		
	<p><b>Самостоятельная работа:</b> 1. написание реферата.</p> <p><b>Темы:</b> Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска. Экологические, эстетические и этические причины, побуждающие охранять природу. Экология человека и социальные проблемы. Экология и здоровье человека. Биологические, медицинские и социальные аспекты взаимодействия человека со средой его обитания. Экологическая культура человека. Прогноз последствий взаимодействия человека с природой.</p>	2	2
<b>Раздел 2 Охрана окружающей среды</b>		<b>12</b>	
Тема 2.1. Организация рационального природопользования и охрана природы в России	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. Ресурсосберегающие технологии</p>	2	

<p>Тема 2.2. Рациональное использование и охрана атмосферы, водных ресурсов.</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> <i>Строение и газовый состав атмосферы.</i> Баланс газов в атмосфере. Последствие загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы. Химические и фотохимические превращения вредных веществ в атмосфере. <i>Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха:</i> очистные фильтры, безотходные технологии, защита от выхлопных газов автомобилей, озеленение городов и промышленных центров. <i>Природная вода и ее распространение.</i> 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.</p>	6	2
<p>Тема 2.3. Рациональное использование и охрана недр, земельных ресурсов.</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> <i>Полезные ископаемые и их распространение.</i> 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 <i>Почва, ее состав и строение.</i> 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.</p>	4	2
<p><b>Раздел3 Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среде</b></p>		10	
<p>Тема 3.1 Государственное регулирование природоохранной деятельности</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Государственные общественные мероприятия по охране окружающей среды. 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.</p>	4	2

	<p>История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в охране природы</p> <p>Система органов управления и надзора по охране окружающей среды; органы общей компетенции; органы специальной компетенции; цели и задачи органов управления и надзора по охране природы.</p> <p>Экономический механизм охраны окружающей среды. Плата за природные ресурсы. Государственный учет ресурсов, Экологические фонды. Экологическая лицензия и лимиты. Экологическое стимулирование и страхование.</p>		
<p>Тема 3.4 Правовые основы и социальные вопросы защиты среды обитания</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> <i>Правовые основы охраны</i> атмосферы, гидросферы, недр, земель, растительного и животного мира, ландшафтов. Социальные вопросы экологического воспитания и образования подрастающего поколения. <i>Экологические права и обязанности граждан.</i> Экологические права и обязанности граждан. Право на благоприятную среду. Правовые гарантии экологических прав. Обязанности государства по обеспечению экологических прав граждан. Определение экологического правонарушения. Юридическая ответственность за экологические правонарушения, ее задачи и виды. Дисциплинарная, материальная, административная и гражданско-правовая ответственность за экологические правонарушения. Уголовная ответственность за экологические правонарушения.</p>	4	2
	<p><b>Самостоятельная работа:</b> Решение кейсов Тема " Экологическое регулирование и экологическое право".</p>	2	2
<p>Тема.3.4. Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в охране природы <i>Мониторинг.</i> Экологический мониторинг. Цели и задачи экологического мониторинга. Виды и система мониторинга. Объекты его исследования. Организация государственного мониторинга в России. Международные организации, занимающиеся охраной окружающей среды. Участие России в международном сотрудничестве.</p>	2	2

	Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения.		
		<b>Всего:</b>	36

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Экологические основы природопользования» профессиональной образовательной программы

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- таблицы, плакаты.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основная литература:**

1. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования , учебник, М., ИД «Форум-ИНФРА-М, 2019
2. Блинов Л.Н., Перфилова И.Л., Экологические основы природопользования. Практикум. М., 202
3. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. 2-е издание М., 2019
4. Хандогина Е.К., Герасимова Н.А., Хандогина А.В. Экологические основы природопользования, учебное пособие, М., Форум-ИНФРА-М, 2019
5. Протасов В.Ф. Экологические основы природопользования, учебное пособие, М., Альфа-М, 2020

##### **Дополнительная литература:**

1. Ерёмин В.Г., Сафронов В.В., Схиртладзе А.Г., Харламов Г.А. Экологические основы природопользования: Учебное пособие для студентов учреждений среднего проф. образования, обучающихся по специальностям технического профиля. М., 2033
2. Проблемы экологии России под редакцией В.И. Данилова-Данильяна. М., 2019
3. Смирнов В.П., Раводеева Н.Б., Афонин А.Н. Экология (Мир, в котором мы живём), учебное пособие, Нижний Новгород, НижГМА,
4. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. М.,2014
5. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Экология России. М., 2019

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

**Контроль и оценка** результатов освоения междисциплинарного курса осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)		Формы и методы контроля и оценка результатов обучения
Общие компетенции	Знания и умения	
<p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5 Использовать инфор-</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</p> <p>анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</p> <p>выбирать методы технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</p> <p>определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;</p> <p>оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;</p> <p>задачи охраны окружающей</p>	<p>Оценка результатов работы студентов на практических занятиях</p> <p>Оценка устных ответов обучающихся</p> <p>Выполнение заданий</p> <p>Практические занятия</p> <p>Подготовка докладов (тезисов к докладу) по заданной тематике исследования</p> <p>Оценка результатов работы студентов на практических занятиях</p> <p>Оценка результатов работы студентов в рамках беседы</p> <p>Оценка устных ответов обучающихся</p> <p>Практические занятия</p> <p>Индивидуальные задания для самостоятельного выполнения</p> <p>Выполнение реферативных</p>

<p>мационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности</p> <p>ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>	<p>среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;</p> <p>основные источники и масштабы образования отходов производства;</p> <p>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 производств;</p> <p>правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</p> <p>принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</p> <p>принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды</p>	<p>работ</p> <p>Подготовка докладов по заданной тематике исследования</p> <p>Практические занятия</p> <p>Устный контроль индивидуальный и групповой опрос</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа.</p> <p>Устный контроль индивидуальный и групповой опрос</p>
---	--	--