

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Блинова Светлана Павловна

Должность: Заместитель директора по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 15.05.2023 13:23:23

Уникальный программный ключ:

1cafd4e102a27ce1ca1d0e1b1b15e0

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
«Экологические основы природопользования»
(2 курс)
по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

2022

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» математического и общего естественного научного учебного цикла разработана на основе актуализированного Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 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: Стрельникова Л.И. - преподаватель

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии: Тепловых электрических станций и электромеханического оборудования.

Председатель комиссии: Каракулов А.В.

Утверждена методическим советом политехнического колледжа ФГБОУ ВПО «Заполярный государственный Университет им. Н.М.Федоровского»

Протокол заседания методического совета № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Зам. директора по УР _____ С.П.Блинова

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

1.1 Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» математического и общего естественного научного учебного цикла разработана для специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

В результате освоения дисциплины «Экологические основы природопользования» математического и общего естественного научного учебного цикла 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;
- 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 регулирова-

ния;

-принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть общими и профессиональными компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.

ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часа
самостоятельной работы обучающегося – 18 часов;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
- работа над конспектом	2
- поиск информации, ее изучение, выполнение тестового задания	1
- составление глоссария	1
- составление сводных таблиц	2
- изучение нормативных документов	1
- выполнение презентаций	4
- выполнение рефератов	5
решение кейса задач	2
Итоговая аттестация в форме зачета	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел 1 Особенности взаимодействия общества и природы		39		
Тема 1.1 Основные понятия и законы экологии. Экологические факторы среды.	Содержание учебного материала		2	
	1	Человек и экология. Разнообразие экосистем. Равновесие экосистем в природе. Антропогенные экосистемы. Продуктивность экосистем. Трофические взаимоотношения в экосистемах. Экологическая сукцессия. Популяции. Биотические сообщества экосистемы. Экологическая ниша. Взаимодействие организма и среды.		2
	2	Среда обитания и экологические факторы. Закон толерантности и лимитирующих факторов. Закон Хопкинса. Закон целостности биосферы, как глобальной экосистемы Земли. Потоки энергии в биосфере. Круговорот веществ в природе.		4
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа над конспектом по теме: Составление схем круговоротов воды и веществ в природе и в антропогенной деятельности. (2ч.) Выполнение тестового задания по теме: «Основные понятия об экосистемах. Экологические факторы среды». (1ч.)			3
Тема 1.2 Природоохранный потенциал	1	Народонаселение и ресурсы Земли. Природные ресурсы- лимитирующий фактор выживания человека. Классификация природных ресурсов. Развитие производительных сил общества: увеличение массы вещества и материалов, вовлекаемых в хозяйственный оборот. Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Влияние урбанизации на биосферу. Современные проблемы энергетики.	2	

	2	Признаки экологического кризиса. Глобальные проблемы экологии: разрушение озонового слоя, истощение энергетических и природных ресурсов, парниковый эффект. Пути выхода из экологического кризиса. Альтернативные источники энергии. Безотходные технологии. Мониторинг состояния окружающей среды и экологическое прогнозирование. Методы анализа экологических проблем.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление глоссария. Работа с таблицами и тестовым заданием (1ч.)		3	
	Выполнение рефератов на темы: «Использование альтернативных источников энергии», «Методы решения проблемы энергосбережения», «Безотходные технологии». «Методы решения проблемы вредных выбросов автомобильным транспортом» (2ч.)			
Тема 1. 3 Источники загрязнения окружающей среды	Содержание учебного материала			2
	1	Классификация загрязняющих веществ. Антропогенные и естественные источники загрязнения окружающей среды. Типы загрязняющих веществ и их характеристика. Физические и биологические загрязнение.	2	
	2	Загрязнение окружающей среды промышленными предприятиями. Пыль, тяжелые металлы и ядовитые химические соединения. Кислотные загрязнения. Твердые промышленные и бытовые отходы. Радиация, радиоактивное загрязнение и атомная энергетика. Проблема ядерных отходов. Техногенные экологические катастрофы. Экологически неблагоприятные районы России.	2	
	3	Методика практического анализа загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами автомобильного транспорта	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с информационными ресурсами и составление сводных таблиц, выполнение тестового задания (1ч).		3	

	Выполнение презентации (реферата) на тему: «Антропогенные загрязнения территорий России», «Антропогенные загрязнения Норильского промрайона», «Антропогенные воздействия на биосферу, гидросферу, атмосферу, литосферу». «Влияние вредных веществ поступающих в окружающую среду на здоровье человека» (2ч)			
Тема 1.4 Рациональное природопользование и охрана окружающей среды	1	Понятие природно-ресурсного потенциала. Понятие природопользования, экологической безопасности. Принципы и задачи рационального природопользования. Принципы размещения производства. Методы рационального природопользования. Пути предотвращения истощения ресурсов. Утилизация вредных выбросов, стоков и твердых отходов. Охрана окружающей среды -залог сохранения экологического равновесия на планете. Экологически допустимые нагрузки и экологическая емкость территории. Нормативы качества окружающей среды.	2	
	2	Рациональное использование и охрана атмосферы. Последствия загрязнений и нарушения газового баланса атмосферы. Источники загрязнения атмосферного воздуха. Санитарная охрана атмосферного воздуха. Меры по предотвращению загрязнения и охране окружающего воздуха. Методы и средства очистки воздуха от вредных веществ. Защита от выхлопных газов автомобилей, озеленение городов и промышленных центров.	2	
	3	Рациональное использование и охрана водных ресурсов. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод. Значение океанов в экосистеме Земли. Загрязнения океанов. Меры по предотвращению истощения и загрязнения водных ресурсов. Технологии водоохранного значения. Современные способы очистки сточных вод. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения. Устройства водосливов.	2	
	4	Рациональное использование и охрана недр и земель. Природоохранные территории. Полезные ископаемые и распределение запасов минерального сырья в мире. Минеральные и сырьевые ресурсы России. Исчерпаемость минеральных ресурсов. Основные направления по использованию и охране недр.	2	

	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Работа с тестовыми заданиями: «Рациональное природопользование и охрана атмосферы», «Рациональное природопользование и охрана водных ресурсов», «Рациональное природопользование и охрана биосферы», «Рациональное природопользование недр». (1ч.)</p>	4	
	<p>Выполнение презентаций по темам: «Заповедные территории России и их охрана». «Красная книга». «Причины исчезновения животных». «Задачи сохранения генофонда планеты». (2ч.) Выполнение рефератов по темам: Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. «Зеленые революции и их последствия». (1ч)</p>		
<p>Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования</p>		15	
<p>Тема 2.1 Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Правовые акты, регулирующие природоохранную деятельность в России. Правовые основы государственной политики в области охраны окружающей среды. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» Федеральные органы власти, отвечающие за рациональное природопользование. Система органов управления и надзора по охране окружающей среды. Цели и задачи органов управления и надзора по охране природы. Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды. Государственный учет ресурсов в России. Государственные общественные мероприятия по охране окружающей среды. Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий. Экологическая общественная экспертиза. Паспортизация промышленных предприятий.</p>	2	2

	2	Международное сотрудничество в области экологии. Роль международного сотрудничества в области охраны окружающей среды и рационального природопользования. Международные конференции, конвенции ЮНЭП по экологическим проблемам. Роль международных организаций в охране природы. Участие России в международном экологическом сотрудничестве. Генеральная политика ЕС по охране окружающей среды, качества воды, воздуха, промышленных рисков и биотехнологии, отходов и шумов. Присоединение России к стандартам ИСО.	2	
	3	Экологическое образование и экологическая культура населения. Природоохранное просвещение. Эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности. Материальная заинтересованность природопользователя в осуществлении природоохранной деятельности. Социальные вопросы экологического воспитания и образования подрастающего поколения. Экологические права и обязанности граждан. Обязанности государства по обеспечению экологических прав граждан. Право на благоприятную среду.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Изучение нормативных документов, регламентирующих экологическую безопасность в профессиональной деятельности. Решение задания кейса (1ч)	3	
		Выполнение реферата на темы: «История международного природоохранного движения», «Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения». «Национальные и международные объекты охраны окружающей среды» (2ч.)		
Тема 2.2 Юридическая и экономическая ответственность предприятий загрязняющих окружающую		Содержание учебного материала	4	2
	1	Юридическая ответственность за экологические правонарушения, ее задачи и виды. Определение экологического правонарушения. Дисциплинарная, материальная, административная и гражданско-правовая ответственность за		

среду.	экологические правонарушения. Экономический анализ использования природных ресурсов. Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду		
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задания кейса. Выполнение тестового задания (2ч.)	2	
	ВСЕГО	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».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1 Гальперин В.М. Экологические основы природопользования. –М.: ИД «ФОРУМ», ИНФРА, 2016г.-256 с.

2 Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология в вопросах и ответах. - Ростов н/Д: Феникс, 2016г.-378 с.

3 Бородавкин П.П., Ким Б.И. Охрана окружающей среды.- М.: «НЕДРА», 2016г.-160 с.

4 Валова В.Д. Основы экологии.- М. Издательский дом «Дашков и К», 2013г.-212 с.

5.Сборник по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. -Л.: «Гидрометеиздат», 2016г.-183 с.

6 Чистик О.В. Экология. Учебное пособие для СПО. ИД Минск ООО «Новое знание», 2017 г-246 с.

Дополнительные источники:

Интернет-ресурсы:

1 [http:// www.ecolife.ru/ index.shtml](http://www.ecolife.ru/index.shtml).

2 [http:// www.bibliotekar.ru/](http://www.bibliotekar.ru/) Электронная библиотека

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и проведения итоговой аттестации в форме зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Общие и профессиональные компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>знать: -условия устойчивого состояния экосистем</p>	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>письменный опрос; выполнение тестовых заданий; проверка выполнения самостоятельных работ обучающихся;</p>
<p>знать: - принципы и методы мониторинга окружающей среды; - виды и классификацию природных ресурсов</p> <p>уметь: -анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности</p>	<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>защита индивидуальных заданий проектного характера; защита практических работ письменный опрос;</p>
<p>знать: -основные источники и масштабы образования отходов производства; -основные источники техногенного воздействия на окружающую среду</p> <p>уметь: -анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф</p>	<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>письменный опрос; защита индивидуальных заданий проектного характера; защита практических работ;</p>
<p>знать: -задачи охраны окружающей</p>	<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование ин-</p>	<p>письменный опрос,</p>

<p>среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> -природноресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; -принципы и методы рационального природопользования; -способы предотвращения и улавливания выбросов; - методы очистки промышленных сточных вод; - принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств <p>уметь:</p> <p>У3-выбирать методы, технологии и аппараты, утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</p> <p>У4-определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;</p> <p>У5-оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;</p>	<p>формации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>защита индивидуальных заданий проектного характера;</p> <p>защита практических работ;</p> <p>проверка выполнения самостоятельных работ обучающихся</p>
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; -принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды 	<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Письменный опрос;</p> <p>защита индивидуальных заданий проектного характера;</p> <p>проверка выполнения самостоятельных работ обучающихся</p>

<p>знать: -экологического контроля и экологического регулирования;</p> <p>уметь: -оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте</p>	<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>	<p>проверка выполнения самостоятельных работ обучающихся</p>
---	--	--