

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Нововоронежский политехнический колледж –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(НВПК НИЯУ МИФИ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ЕН.02 Экологические основы природопользования

для специальности

13.02.03 Электрические станции, сети и системы

Нововоронеж 2020 г.

ОДОБРЕНА:

Цикловой методической комиссией
общеобразовательных дисциплин

Протокол №__ от «__» ____ 2020 г.

Председатель ЦМК

_____ Т.Н. Захарова

УТВЕРЖДЕНА:

Заместитель директора по УВР и П

_____ Г.В. Калинкина

«__» ____ 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 Экологические основы природопользования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1248 от 22 декабря 2017 г. и Примерной основной образовательной программы СПО специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы

Организация-разработчик: Нововоронежский политехнический колледж - филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Разработчик: Парина Е.В., преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	10
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 Экологические основы природопользования

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Рабочая программа дисциплины ЕН.02 Экологические основы природопользования является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.03 Электрические станции, сети и системы и предусматривает изучение основных физико-химических, механических свойств сырьевых и конструкционных материалов, применяемых в профессиональной деятельности.

Учебная дисциплина Экологические основы природопользования обеспечивает формирование профессиональных (ПК) и общих компетенций (ОК) по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Содержание учебной дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей основной образовательной программы по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 2.2 Выполнять режимные переключения в энергоустановках.

ПК 3.1 Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии.

ПК 4.1. Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования.

ПК 4.3 Проводить и контролировать ремонтные работы.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы общие компетенции:

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 2, 4, 7, 9, ПК 2.2, 3.1, 4.1, 4.3	<ul style="list-style-type: none">- определять и осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания;- определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса;	<ul style="list-style-type: none">- виды механической, химической и термической обработки отходов;- правовые вопросы экологической безопасности;- об экологических принципах рационального природопользования;- задачи и цели природоохранных органов управления и надзора.- классификацию, основные виды ресурсов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;- методы измерения параметров и определения свойств различных веществ, влияющих на окружающую среду;- основные свойства полимеров и их использование;- сущность технологических процессов, помогающих сохранить окружающую среду и рационально её использовать.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	65
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	63
в том числе:	
теоретическое обучение (лекции)	43
практические занятия	20
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 2,4,7,9 ПК 2.2, 3.1, 4.1, 4.3
	Объяснение понятий: экология, экологические основы природопользования, Охрана окружающей среды, биосфера, виды вещества в биосфере, границы биосферы		
Раздел 1. Особенности взаимодействия природы и общества.			
Тема 1.1 Природоохранный потенциал	Содержание учебного материала	20	ОК 2,4,7,9 ПК 2.2, 3.1, 4.1, 4.3
	Диалектика взаимодействия человека и природы		
	Природа и общество. Развитие производительных сил общества; увеличение массы веществ и материалов, вовлекаемых в хозяйственный оборот; преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на условия существования		
	Основы рационального природопользования		
	Охрана биосферы от загрязнения выбросами хозяйственной деятельности. Влияние урбанизации на биосферу.		
	НТП и природа. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. Утилизация бытовых и промышленных отходов. Перспективы и принципы создания не разрушающих природу производств. Признаки экологического кризиса.		
	Глобальные проблемы экологии: разрушение озонового слоя, истощение энергетических ресурсов, "парниковый" эффект и др. Пути их решения.		
	В том числе, практических занятий	8	
	Классификация экологических факторов среды		
	Охраняемые природные объекты на территории Воронежской области		
Утилизация отходов на территории Воронежской области			
Глобальные проблемы экологии.			
Тема 1.2 Природные ресурсы и рациональное природопользование	Содержание учебного материала	14	ОК 2,4,7,9 ПК 2.2, 3.1, 4.1, 4.3
	Природные ресурсы и их классификация. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства.		
	Ресурсообеспеченность и учет природных ресурсов		
	Классификация природных ресурсов по видам хозяйственного (экономического использования)		
	Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций
	продукции.		
	Проблемы сохранения человеческих ресурсов		
	В том числе, практических занятий	4	
	Обеспеченность природными ресурсами на территории Воронежской области		
	Пищевые ресурсы. Проблемы питания и производства с/х продукции в Воронежской области		
Тема 1.3 Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами	Содержание учебного материала	10	ОК 2,4,7,9 ПК 2.2, 3.1, 4.1, 4.3
	Загрязнение биосферы. Антропогенное и естественное загрязнение. Прямое и косвенное воздействие на человека загрязнений биосферы. Основные загрязнители, их классификация.		
	Пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ. "Зеленая" революция и ее последствия. Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов. Способы ликвидации последствий заражения окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами.		
	Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.	4	
	В том числе, практических занятий		
	Загрязняющие факторы на территории Воронежской области		
	Пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ.		
Раздел 2 Правовые и социальные вопросы природопользования			
Тема 2.1	Содержание учебного материала	8	ОК 2,4,7,9 ПК 2.2, 3.1, 4.1, 4.3
	История Российского природоохранного законодательства. Природоохранные постановления 1970-1990 годов, принятые законодательными органами СССР. Закон "Об охране окружающей природной среды" 1991 года. Нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды. Участие России в деятельности международных природоохранных организаций; международные соглашения, конвенции, договоры. Создание в рамках ООН в 1983 году независимой международной комиссии по охране окружающей среды.		
	Органы управления и надзора по охране природы. Их цели и задачи. Природоохранное прсвещение.		
	Природопользование и нормирование качества окружающей среды		
	В том числе, практических занятий	2	
	История природоохранного законодательства.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций
	Самостоятельная работа обучающегося Участие России в деятельности международных природоохранных организаций; международные соглашения, конвенции, договоры	1	
Тема 2.2 Юридическая и экономическая ответственность физических и юридических лиц, загрязняющих окружающую среду	Содержание учебного материала	9	ОК 2,4,7,9 ПК 2.2, 3.1, 4.1, 4.3
	Юридическая и экономическая ответственность предприятий за загрязнение окружающей среды. Возмещение вреда, причиненного здоровью человека и окружающей природной среде.		
	Экологическая оценка производств и предприятий.		
	Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности.		
Всего:	В том числе, практических занятий Практическое занятие №10 Экологическая оценка производств и предприятий на территории Воронежской области	2	
		65	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета Экологических основ природопользования.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы по организации и проведению практических занятий;
- презентации по дисциплине.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1 Печатные издания

1. Хандогина Е.К. Экологические основы природопользования: учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. – 160 с. – Среднее профессиональное образование
2. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. – М.; Академия, НМЦ СПО, 2019.
3. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования. – Ростов н/Д.: Феникс, 2018.

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
2. Министерство образования и науки РФ ФГАУ «ФИРО» <http://www.firo.ru/>

3. Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru> – Доступ по логину и паролю.

3.2.3 Дополнительные источники

1. Денисов В.В. Экологические основы природопользования / В.В. Денисов, Е.С. Кулакова, И.А. Денисова. – Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 456 с.
2. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении. Д.С. Орлов. Высшая школа, 2018.
3. Экология. Л.И. Цветкова, М.И. Алексеев, Ученик для вузов, М. 2017.
4. Защита экологических прав: Пособие для граждан и общественных организаций. - М., 2016.
5. Рубан Э. Д., Крымская И. Г. Гигиена и основы экологии человека. - М.: Феникс ,2017.
6. Блинов Л.Н. Экологические основы природопользования: Учеб. пособие для вузов. – М.: Дрофа, 2018.
7. Журнал «Электротехника», издатель ЗАО «Фирма Знак»
8. Журнал «Электрик», издатель ООО «С – Инжиниринг»

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<ul style="list-style-type: none"> - перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины; - виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; - задачи охраны ОС, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории РФ; - основные источники и масштабы образования отходов производства; - основные источники техногенного воздействия ОС, 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 ОС, экологического контроля и экологического регулирования 	<ul style="list-style-type: none"> - подразделяет природные ресурсы согласно их видам; - оценивает состояние окружающей среды согласно задачам охраны ОС и состояния охраняемых природных территорий РФ; - анализирует основные источники образования отходов производства в своей местности и специальности; - анализирует основные источники техногенного воздействия на ОС, правильно выбирает способы предотвращения и улавливания выбросов, а также методы очистки промышленных сточных вод; - обосновывает выбор технологически возможных аппаратов обезвреживания согласно принципу работы; - обосновывает правила и нормы природопользования и экологической безопасности согласно знаний правовых основ; - правильно оценивает природопользование согласно принципам и методам контроля. 	<p>Выполнение тестовых заданий, работ, различных опросов.</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <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 на производственном объекте 	<ul style="list-style-type: none"> - правильно анализирует последствия различных видов производственной деятельности; - правильно анализирует причины возникновения экологических аварий и катастроф; - правильно оценивает и выбирает технические средства при утилизации производственных отходов; - определяет соответствие выбранных экологических параметров на пригодность выпускаемой продукции <p>Правильно оценивает влияние производственного объекта на изменения в состоянии ОС.</p>	<p>Выполнение практических работ. Выполнение тестовых заданий.</p>

