

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Блинова Светлана Павловна

Должность: Заместитель директора по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 2021.02.18

Уникальный программный ключ:

1cafd4e102a27ce11a89a2a7ceb20237f3ab5c65

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Норильский государственный индустриальный институт»  
Политехнический колледж

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»**

для специальностей:

13.02.01 Тепловые электрические станции.

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции.

**Организация-разработчик:** Политехнический колледж ФГБОУ ВО «Норильский государственный индустриальный институт»

**Разработчик:** Сенюк Любовь Богдановна, преподаватель

Рассмотрено на заседании предметной комиссии естественнонаучных дисциплин

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

Утверждена методическим Политехнический колледж ФГБОУ ВО «Норильский государственный индустриальный институт»

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 .....	6
3 Условия реализации программы учебной дисциплины .....	16
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины .....	17

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальностям 13.02.01 Тепловые электрические станции 13.00.00 Электро- и теплотехника.

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» входит в математический и общий естественно-научный учебный цикл.

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

В результате освоения учебной 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.

В результате освоения учебной дисциплины 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, 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:**

<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
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК 1.1	Проводить эксплуатационные работы на основном и вспомогательном оборудовании котельного цеха, топливоподачи и мазутного хозяйства
ПК 1.2	Обеспечивать подготовку топлива к сжиганию.
ПК 1.3	Контролировать работу тепловой автоматики и контрольно-измерительных приборов в котельном цехе.
ПК 2.1	Проводить эксплуатационные работы на основном и вспомогательном оборудовании турбинного цеха.
ПК 2.2	Обеспечивать водный режим электрической станции.
ПК 2.3	Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники
ПК 2.4	Проводить наладку и испытания основного и вспомогательного оборудования турбинного цеха.
ПК 3.1	Планировать и обеспечивать подготовительные работы по ремонту

	теплоэнергетического оборудования.
ПК 3.2	Определять причины неисправностей и отказов работы теплоэнергетического оборудования.
ПК 3.3	Проводить ремонтные работы и контролировать качество их выполнения.
ПК4.1	Управлять параметрами производства тепловой энергии.
ПК 4.2	Определять технико-экономические показатели работы основного и вспомогательного оборудования ТЭС.
ПК 4.3	Оптимизировать технологические процессы
ПК 5.1	Планировать работу производственного подразделения
ПК 5.2	Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам
ПК 5.3	Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.
ПК 5.4	Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.

### **1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки – 64 часа;

самостоятельной работы – 32 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объём часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	96
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	64
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	32
в том числе:	
-решение кейса	2
- составление тестов	2
- написание рефератов	8
- работа с учебными пособиями	4
- подготовка докладов	5
- составление таблиц и диаграмм	5
-подготовка презентации	6
<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
Введение	<b>Содержание учебного материала:</b> Введение в учебную дисциплину. Основные понятия. Требование к изучаемой дисциплине Задачи, цели, специфика дисциплины. Актуальность экологических проблем	2	2
<b>Раздел 1. Экология и природопользование.</b>		<b>30</b>	
Тема 1.1 Основы учения биосферы	<b>Содержание учебного материала:</b> Биосфера и её границы Экосистема: структура и свойства Живое существо и его функции Антропогенный фактор: человек – часть биосферы	4	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> подготовка докладов Темы: Наземные биомы Земли Водные биомы планеты Факторы среды Агроценозы Ноосфера	5	2
Тема 1.2. 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 Прошлые экологические кризисы. <i>Глобальные экологические проблемы.</i> Пути решения глобальных экологических проблем. <i>Загрязнение.</i> Основные источники загрязнения окружающей среды. Классификация загрязнителей. Влияние отраслей промышленности на окружающую среду <i>Влияние негативных экологических факторов на здоровье человека</i>	4	2



	<p>Понятие «болезнь» и «здоровье». Основные факторы, влияющие на здоровье человека и их процентное соотношение. Загрязнение окружающей среды (атмосферного воздуха, водной среды и почвы) и его влияние на здоровье человека.</p> <p><i>Твердые бытовые и промышленные отходы. Утилизация и переработка отходов производства и потребления</i></p> <p>Бытовые отходы. Сбор и утилизация твердых бытовых отходов (ТБО). Обезвреживание и переработка ТБО. Промышленные методы обработки ТБО. Твердые промышленные отходы и их удаление.</p>		
	<p><b>Самостоятельная работа:</b>  <i>Реферат на тему</i>  «Глобальные экологические проблемы»  «Влияние вредных веществ поступивших в окружающую среду на здоровье человека»  «Перечислите глобальные экологические проблемы и экологические проблемы России.»  «Экологическое настоящее и будущее России»  «Качество природной среды и здоровье человека»</p>	3	2
<p>Тема 1.3. Антропогенное воздействие на природу на разных этапах развития человеческого общества.</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.</p>	4	2

	<p><b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка презентации Темы: «Антропогенные воздействия на гидросферу» «Антропогенное воздействие на биосферу» «Локализация, изоляция и герметизация источников загрязнения» «Распределение пресных источников воды на территории России» «Заповедные территории России» «Рациональное использование ресурсов»</p>	6	2
Тема 1.4. Экологические кризисы и катастрофа	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Экологические кризисы и катастрофы Определение экологического кризиса. Основные причины экологического кризиса. Прогнозирование. Определение экологической катастрофы. Причины и виды катастроф.</p>	4	2
Тема 1.5. Природные ресурсы . Рациональное природопользование	<p><b>Содержание учебного материала:</b> <i>Общая характеристика природных ресурсов.</i> <i>Рациональное природопользование.</i> Принципы рационального природопользования и охрана окружающей среды. Рациональное использование и охрана минеральных ресурсов: <i>Возобновляемые и не возобновляемые природные ресурсы.</i> <i>Ресурсы дикой природы.</i></p>	4	2
	<p><b>Самостоятельная работа:</b> Составить обзорную таблицу диаграмму 1. Возобновляемые и не возобновляемые природные ресурсы. 2. Исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы 3. Виды природных ресурсов</p>	3	2
Тема 1.6 Мониторинг окружающей среды.	<p><b>Содержание учебного материала:</b> <i>Мониторинг.</i> Экологический мониторинг. Цели и задачи экологического мониторинга. Виды и система мониторинга. Объекты его исследования. Организация государственного мониторинга в России.</p>	4	2

	<p>Определение понятия «Мониторинг окружающей среды».</p> <p>Виды мониторинга.</p> <p>Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов.</p> <p>Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды</p>		
Тема 1.7. Источники загрязнения, природной среды	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>Загрязнение атмосферы</p> <p>Загрязнение гидросферы</p> <p>Загрязнение литосферы</p> <p>Загрязнение биосферы.</p> <p>Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы и земельных степени загрязнения. Классификация загрязняющих веществ. Определение степени загрязнения..</p>	2	2
	<p><b>Самостоятельная работа:</b></p> <p>1. написание реферата.</p> <p><b>Темы:</b></p> <p>«Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды»</p> <p>« Понятие экологического риска»</p> <p>«Экологические, эстетические и этические причины, побуждающие охранять природу»</p> <p>«Экология человека и социальные проблемы»</p> <p>«Экология и здоровье человека»</p> <p>«Биологические, медицинские и социальные аспекты взаимодействия человека со средой его обитания»</p> <p>«Экологическая культура человека»</p> <p>«Прогноз последствий взаимодействия человека с природой»</p>	3	2
Тема 1.8 Основные группы загрязняющих веществ природных средах	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>Антропогенное и естественное загрязнение. Прямое и косвенное воздействие человека на загрязнение биосферы .Общая характеристика загрязнений биосферы естественного и антропогенного происхождения.</p>	2	2
Тема 1.9 Физическое загрязнение	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p><i>Физическое загрязнение</i></p>	2	2

	Шумовое, электромагнитное, тепловое, световое, радиоактивное загрязнение окружающей среды. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Классификация загрязняющих веществ. Определение степени загрязнения. Характер вредного воздействия на здоровье человека		
<b>Раздел 2 Охрана окружающей среды</b>		<b>18</b>	
Тема 2.1. Организация рационального природопользования и охрана природы в России	<b>Содержание учебного материала:</b> Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. Ресурсосберегающие технологии	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Составить обзорную таблицу диаграмму «Виды природных ресурсов»	2	1,2
Тема 2.2. Рациональное использование атмосферы	<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.	2	2
Тема 2.3 Охрана атмосферы	<b>Содержание учебного материала:</b> <i>Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха:</i> очистные фильтры, безотходные технологии, защита от выхлопных газов автомобилей, озеленение городов и промышленных центров.	2	2
Тема 2.4. Рациональное использование водных ресурсов	<b>Содержание учебного материала:</b> <i>Природная вода и ее распространение:</i> Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Рациональное использование подземных вод.	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с учебным пособиям Тестовые задания по теме « Рационального природопользования и охрана природы	2	1,2

	водных ресурсов»		
Тема 2.5.Охрана водных ресурсов	<b>Содержание учебного материала:</b> Истощение и загрязнение водных ресурсов. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения. Экологические проблемы химии гидросферы.	2	2
Тема 2.6. Рациональное использование недр	<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 недр. <b>Самостоятельная работа:</b> Работа с учебным пособиям Тестовые задания по теме « Рационального природопользования недр»	2       2	2
Тема 2.7.Охрана недр	<b>Содержание учебного материала:</b> Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов Основные направления по охране недр.	2	2
Тема 2.8. Рациональное использование земельных ресурсов, лесных ресурсов и животного мира	<b>Содержание учебного материала:</b> <i>Почва, ее состав и строение.</i> Роль почвы в круговороте веществ в природе. Хозяйственное значение почв. Естественная и ускоренная эрозия почв. <i>Лесные ресурсы.</i> и их распространение. Лесные ресурсы. и их распространение Антропогенное воздействие на лесные ресурсы и его последствия. Причины сокращения лесных ресурсов. Рекреационное значение лесов. Рациональное использование и охрана лесов. <i>Роль животных в природе.</i> Роль животных в природе и жизни человека Воздействие человека на животных. Причины исчезновения животных.	2	2
Тема 2.9. Охрана земельных ресурсов, лесных ресурсов и животного мира	<b>Содержание учебного материала:</b> Система мероприятий по защите земель от эрозии. Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по ее охране. Правовая охрана растительности. Правовая охрана животного мира Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов Рекультивация и восстановление земель	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b>	2	1,2

	<p>Работа с учебным пособиям</p> <p>Подготовка докладов</p> <p>«Современное состояние земельных ресурсов на нашей планете»</p> <p>«Современное состояние земельных ресурсов на нашей планете»</p> <p>«Причины образования «озоновых дыр».</p>		
<b>Раздел 3</b> <b>Мероприятия по защите планеты</b>		<b>14</b>	
Тема 3.3 Государственные мероприятия по охране окружающей среде	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>Государственные общественные мероприятия по охране окружающей среды.</p> <p>Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий. Экологическая общественная экспертиза. Паспортизация промышленных предприятий. Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды. . Государственный учет ресурсов, Экологические фонды. Экологическая лицензия и лимиты. Экологическое стимулирование и страхование.</p>	2	2
Тема 3.4 Общественное мероприятие по охране окружающей среде	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>Федеральные органы власти, отвечающие за рациональное природопользование. Организация рационального природопользования в России.</p> <p>История международного природоохранного движения.</p> <p>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>Экономический механизм управления природопользования Экономический механизм охраны окружающей среды. Плата за природные ресурсы.</p>	4	2
Тема 3.5 Правовые основы и социальные вопросы защиты среды обитания	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p><i>Правовые основы охраны</i> атмосферы, гидросферы, недр, земель, растительного и животного мира, ландшафтов.</p> <p>Социальные вопросы экологического воспитания и образования подрастающего поколения.</p>	4	2

	<p><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>		
	<p><b>Самостоятельная работа:</b>  <i>Тестовые задания</i> по теме «Правовые и социальные вопросы природопользования»          Подготовка презентации на тему          «Юридическая ответственность за экологические правонарушения»          «Государственная политика в области охраны природы и рационального природопользования»  <i>Решение кейсов</i>          Тема " Экологическое регулирование и экологическое право".</p>	2	1,2,3
Тема.3.6 Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.	<p><b>Содержание учебного материала:</b>          Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды: международные конференции; конвенции ЮНЕП по экологическим проблемам; программа ЕМЕП.          История международного природоохранного движения.          Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения.          Роль международных организаций в охране природы          Международные организации, занимающиеся охраной окружающей среды.          Участие России в международном сотрудничестве.          Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения.</p>	4	2
	<p><b>Самостоятельная работа:</b>          1. Написание реферата.  <b>Темы:</b>          «Город – новая среда обитания человека и животных»          «Экологические проблемы, связанные с будущей производственной деятельностью студентов»          «Значение невозделываемых и исключаемых из хозяйственного оборота земель для поддержания экологического равновесия и биосферы (заповедники и другие охраняемые территории). Заповедное дело в России»</p>	2	2

	«Задачи сохранения генофонда планеты» «Изменение видового и популяционного состава флоры и фауны, вызванные деятельностью человека» «Красные книги»		
	<b>Всего:</b>	96	



### **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., 2019
3. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. 2-е издание М., 2020
4. Хандогина Е.К., Герасимова Н.А., Хандогина А.В. Экологические основы природопользования, учебное пособие, М., Форум-ИНФРА-М, 2018
5. Протасов В.Ф. Экологические основы природопользования, учебное пособие, М., Альфа-М, 2019

##### **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, 13
4. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. М., 2019
5. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Экология России. М., 2019

#### 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА «ТЕПЛОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ»

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 информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности</p> <p>ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p><b>Умения:</b> 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> виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;</p> <p>задачи охраны окружающей среды, природо ресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;</p> <p>основные источники и мас-</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 работ</p> <p>Подготовка докладов по заданной тематике исследования</p>

<p>ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p> <p>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p> <p>ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p> <p>ПК 1.1 Проводить эксплуатационные работы на основном и вспомогательном оборудовании котельного цеха, топливоподачи и мазутного хозяйства</p> <p>ПК 1.2 Обеспечивать подготовку топлива к сжиганию.</p> <p>ПК 1.3 Контролировать работу тепловой автоматики и контрольно-измерительных приборов в котельном цехе.</p> <p>ПК 2.1 Проводить эксплуатационные работы на основном и вспомогательном оборудовании турбинного цеха.</p> <p>ПК 2.2 Обеспечивать водный режим электрической станции.</p> <p>ПК 2.3 Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники</p> <p>ПК 2.4 Проводить наладку и</p>	<p>штабы 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>Практические занятия</p> <p>Устный контроль индивидуальный и групповой опрос</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа.</p> <p>Устный контроль индивидуальный и групповой опрос</p>
--	---	--

<p>испытания основного и вспомогательного оборудования турбинного цеха.</p> <p>ПК 3.1 Планировать и обеспечивать подготовительные работы по ремонту теплоэнергетического оборудования.</p> <p>ПК 3.2 Определять причины неисправностей и отказов работы теплоэнергетического оборудования.</p> <p>ПК 3.3 Проводить ремонтные работы и контролировать качество их выполнения.</p> <p>ПК 4.1 Управлять параметрами производства тепловой энергии.</p> <p>ПК 4.2 Определять технико-экономические показатели работы основного и вспомогательного оборудования ТЭС.</p> <p>ПК 4.3 Оптимизировать технологические процессы</p> <p>ПК 5.1 Планировать работу производственного подразделения</p> <p>ПК 5.2 Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам</p> <p>ПК 5.3 Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.</p> <p>ПК 5.4 Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.</p>		
--	--	--

--	--	--

