

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
ОСКОЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Утверждена:
решением Учёного совета
СТИ НИТУ «МИСиС»
от «22» июня 2020 г.
протокол № 23

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Экологические основы природопользования»

(в редакции 2020 г.)

Наименование специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Год набора: 2018

Квалификация выпускника: техник-теплотехник

Срок освоения: 2 года 10 месяцев

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, в соответствии с рабочим учебным планом

Разработчик:

Старых Галина Александровна, преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»

Рекомендована:

П(Ц)К специальностей 13.02.02, 22.02.05

протокол № 09 от «20» мая 2020 г.

Председатель П(Ц)К  Цымлянская В.С.

Согласована:

на заседании НМС ОПК

протокол № 05 от «03» июня 2020 г.

Председатель НМС  Дерикот О.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1.	Область применения рабочей программы	
1.2.	Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.3.	Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины	
1.4.	Перечень формируемых компетенций	
1.5.	Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины	
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1.	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
2.2.	Тематический план и содержание учебной дисциплины	
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.1.	Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	
3.2.	Информационное обеспечение обучения	
3.3.	Общие требования к организации образовательного процесса	
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области теплоснабжения и теплотехнического оборудования при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» относится к математическому и общему естественно - научному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- У 1. анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- У 2. анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- У 3. выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- У 4. определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- У 5. оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- З 1. виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- З 2. задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- З 3. основные источники и масштабы образования отходов производства;
- З 4. 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;
- З 5. правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- З 6. принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- З 7. принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

1.4. Перечень формируемых компетенций:

Общие компетенции (ОК):

- 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 в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

Профессиональные компетенции (ПК):

- ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
- ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
- ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
- ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
- ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
- ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
- ПК 3.2. Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
- ПК 4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива.
- ПК 4.2. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива.
- ПК 4.3. Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента **50** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **34** часа;

самостоятельной работы обучающегося **16** часов.

2. СТРУКТУРА И РАБОЧЕЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	50
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
лекции (уроки)	24
практические занятия	4
лабораторные занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ)	10
подготовка к промежуточной аттестации	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 2 семестре	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Результаты обучения
1	2	3	4
Раздел 1. Особенности взаимодействия общества и природы			ОК1 - ОК4, ОК6, ОК7, ОК9 ПК1.1 – 1.3, ПК2.1 – 2.2, ПК3.1 – 3.2, 31 – 37, У1 – У5
Тема1.1. Природоохранный потенциал	Содержание учебного материала	8	ОК1, ОК4, ОК6, ОК7, ОК9 ПК1.1, ПК1.2 ПК1.3, 31 – 37, У1 – У5
	Лекции	6	
	Взаимодействия человека и природы. Научно-технический прогресс и окружающая среда в современную эпоху. Глобальные проблемы экологии.		
	Состояние окружающей среды России (морской акватории, суши, лесов, рек). Влияние урбанизации на биосферу.		
	Экологический кризис. Причины экологического кризиса в России. Пути выхода из экологического кризиса. Демографическая ситуация в стране.		
	Практические занятия	2	
	Практическая работа №1 Взаимодействие человека и природы.		
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	4	ОК2,

Природные ресурсы и рациональное природопользование	Лекции	2	ОК4, ОК6, ОК7, ОК9 ПК2.1, ПК2.2 31 – 37, У1 – У5
	Основные понятия рационального природопользования. Природные ресурсы и их классификация.		
	Аспекты рационального природопользования. Альтернативные источники энергии. Безотходные и малоотходные технологии.		
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №2 Природные ресурсы и рациональное природопользование.		
Тема 1.3. Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами	Содержание учебного материала	14	ОК3, ОК4, ОК6, ОК7, ОК9 ПК3.1, ПК3.2, 31 – 37, У1 – У5
	Лекции	8	
	Понятие экологического мониторинга, классификация. Система мониторинга в России. Критерии качества окружающей среды.		
	Антропогенное и природное загрязнение. Виды загрязнений атмосферы, влияние загрязняющих веществ на организм человека.		
	Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации газовых выбросов. Оборудование для очистки газовых выбросов.		
	Загрязнение гидросферы. Очистка сточных вод. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.		
	Загрязнение литосферы. Способы уменьшения бытовых и промышленных отходов и утилизация.		
	Лабораторные занятия	6	
	Лабораторное занятие №3 «Определение загрязнения почвы».		
	Лабораторное занятие №4 «Определение загрязнения воды».		
	Лабораторное занятие №5 «Определение загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами».		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1) Подготовка рефератов: Тема 1.1 Природоохранный потенциал 1. Глобальные проблемы современного мира. 2. Концепции экологической безопасности. Влияние горно-добывающего комплекса на состояние окружающей среды Старооскольского, Губкинского региона. 3. Причины экологического кризиса в России. 4. Состояние окружающей среды Белгородской области. 5. Экологические неблагоприятные регионы России. 6. Экологическая культура человека. Тема 1.2. Природные ресурсы и рациональное природопользование 1. Охрана природы и рациональное природопользование 2. Перспективы развития энергетики 3. Ресурсосбережения. Тема 1.3 Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами 1. Основные отрасли промышленности и их влияние на биосферу 2. Ликвидация последствий чрезвычайных экологических ситуаций 3. Загрязнение гидросферы и защита 4. Загрязнение и защита воздушного бассейна. 5. Экологический мониторинг.	8	
	2) Подготовка индивидуальных проектов: Тема 1.1. Проект выхода из экологического кризиса Тема 1.3. Анкета «Чистый город»		

Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования			ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.3, 31 – 37, У1 – У5
Тема 2.1. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор	Содержание учебного материала	<u>4</u>	ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.3, 31 – 37, У1 – У5
	Лекции	<u>4</u>	
	Понятие, предмет и источник экологического права. Участие России в деятельности международных природоохранных организаций. Экологические правонарушения. Органы управления и надзора по охране природы. Их цели и задачи. Правовой режим природопользования. Виды ответственности.		
Тема 2.2. Юридическая и экологическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду	Содержание учебного материала	<u>12</u>	ОК4, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.3, 31 – 37, У1 – У5
	Лекции	<u>4</u>	
	Экономические методы управления природоохранной деятельностью. Финансирование природоохранных мероприятий. Административные методы управления природоохранной деятельностью. Проведение экологической экспертизы, аудита, сертификации.		
Самостоятельная работа обучающихся: 1) Подготовка рефератов: Тема 2.1 Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор. 1. Ф. з. «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г. 2. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды 3. Международные экологические конференции 4. Международные экологические организации Тема 2.2 Юридическая и экологическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду 1. Нормирование и стандартизация. 2. Административные методы управления природоохранной деятельностью 3. Экономические методы управления природоохранной деятельностью 2) Подготовка группового проекта: Тема 2.2 Решение эколого-экономической и социальной проблем		<u>8</u>	ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.3, 31 – 37, У1 – У5
Всего:		50	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Экология природопользования».

Кабинет экологии природопользования

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:

- комплект мебели для преподавателя,
- комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест,
- доска аудиторная,
- лабораторный комплект "Пчёлка-У",
- стенды информационные:
 - ✓ "Газовые баллоны",
 - ✓ "Сосуды, работающие под давлением",
 - ✓ "Уголок безопасности",
 - ✓ "Электробезопасность",
 - ✓ "Электрозащитные изолирующие средства",
- комплекс-тренажёр "ЭЛТЭК-Р", Комплект №5,
- компьютер,
- мультимедиа-проектор,
- экран настенный.

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 (лицензия №61046615, авторизованный номер лицензиата 91049631ZZE1410),
- Microsoft Office 2003 (лицензия №41764220, авторизованный номер лицензиата 61748179ZZE0902),
- PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License (Лицензионное соглашение № ДОА300419/1-1/175).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гальперин, Н.В. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебник / М.В. Гальперин. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 256 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/931109>
2. Хандогина, Е.К. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2018. - 160 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/915884>

Дополнительные источники:

1. Экология : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Я. В. Котелевская, И. В. Куко, П. М. Скворцов, Е. В. Титов] ; под ред. Е. В. Титова. — 5-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2017. — 208 с. <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=415949#copy>

Перечень методических указаний, разработанных преподавателем:

1. Методические указания для студентов очной формы обучения по выполнению практических работ (заданий).
2. Методические указания для студентов очной формы обучения по выполнению лабораторных работ.
3. Методические указания для студентов очной формы обучения по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы.

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия по учебной дисциплине проводятся как в традиционной форме, так и с использованием активных и интерактивных форм и методов проведения занятий (обзор конкретных ситуаций, групповые дискуссии, кейс-задания), информационных технологий. В комплекте оценочных средств, методических указаниях представлены задания активного и интерактивного обучения. Консультативная помощь студентам оказывается еженедельно.

Освоению данной дисциплины предшествует изучение следующих дисциплин: Экология.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контрольная оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе устного опроса проведения лабораторных работ, практических занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися рефератов и презентаций, индивидуальных и групповых творческих заданий (проектов).

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме устного опроса; оценки результатов выполнения практической работы; оценки результатов выполнения лабораторной работы; защиты рефератов и презентаций, индивидуальных и групповых творческих заданий (проектов); контрольных работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки</i>
<p>ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p> <p>ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p> <p>ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p> <p>уметь: У 1. анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</p> <p>знать: 3 4. 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>При составлении каждого контрольного вопроса к программе по разделу «знать» <u>учитываются:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – знания, усваиваемые на память; – знания, реализуемые с помощью учебно-наглядных пособий (плакатов и т.п.); – знания, реализуемые с помощью конспекта лекций, учебной литературы, справочников. <p>«Отлично», если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо», если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно», если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - оценка результатов выполнения практической работы; - защита рефератов и презентаций, индивидуальных и групповых творческих заданий (проектов); - контрольная работа. <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачет
<p>ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p> <p>ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p> <p>уметь: У 2. анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</p> <p>знать: 3 5. правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности</p>	<p>«Хорошо», если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно», если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного</p>	
<p>ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p> <p>ПК 3.2. Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p> <p>уметь: У 4. определять экологическую пригодность</p>	<p>«Удовлетворительно», если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного</p>	

<p>выпускаемой продукции;</p> <p>знать: 3 2.задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации</p> <p>ПК 4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива.</p> <p>ПК 4.2. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива.</p> <p>ПК 4.3. Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.</p> <p>уметь: У 3. выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</p> <p>знать: 3 6.принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования</p>	<p>характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно», если теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
<p>ОК 1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>уметь: У 1. анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</p> <p>знать: 3 4.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>При составлении каждого контрольного вопроса к программе по разделу «знать» <u>учитываются:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – знания, усваиваемые на память; – знания, реализуемые с помощью учебно-наглядных пособий (плакатов и т.п.); – знания, реализуемые с помощью конспекта лекций, учебной литературы, справочников. <p>«Отлично», если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - оценка результатов выполнения практической работы; - защита рефератов и презентаций, индивидуальных и групповых творческих заданий (проектов); - контрольная работа. <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачет
<p>ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>уметь: У 2. анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</p> <p>знать: 3 2.задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации</p>		
<p>ОК 3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>уметь: У 5. оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;</p> <p>знать: 3 4.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>ОК 4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и</p>		

<p>личностного развития.</p> <p>уметь:</p> <p>У 1. анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</p> <p>У 2. анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</p> <p>У 3. выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</p> <p>У 4. определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;</p> <p>У 5. оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;</p> <p>знать:</p> <p>3 1. виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;</p> <p>3 2. задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;</p> <p>3 3. основные источники и масштабы образования отходов производства;</p> <p>3 4. 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>3 5. правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</p> <p>3 6. принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</p> <p>3 7. принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды</p>	<p>оценено высоко. «Хорошо», если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно», если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно», если теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>уметь:</p> <p>У 2. анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</p> <p>У 5. оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;</p> <p>знать:</p> <p>3 2. задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;</p> <p>3 6. принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования</p>		
<p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>уметь:</p> <p>У 1. анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</p> <p>У 2. анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</p> <p>У 5. оценивать состояние экологии окружающей среды</p>		

<p>на производственном объекте;</p> <p>знать:</p> <p>З 1.виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;</p> <p>З 3.основные источники и масштабы образования отходов производства;</p> <p>З 6.принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования</p>		
<p>ОК 7.Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p> <p>уметь:</p> <p>У 1. анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</p> <p>У 2. анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</p> <p>У 3. выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</p> <p>У 4. определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;</p> <p>У 5. оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;</p> <p>знать:</p> <p>З 1.виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;</p> <p>З 2.задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;</p> <p>З 3.основные источники и масштабы образования отходов производства;</p> <p>З 4.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>З 5.правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</p> <p>З 6.принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</p> <p>З 7.принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды</p>		
<p>ОК 8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>уметь:</p> <p>У 4. определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;</p> <p>У 5. оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;</p> <p>знать:</p> <p>З 5.правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</p> <p>З 6.принципы и методы рационального</p>		

<p>природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</p> <p>3 7. принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.</p>		
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>уметь:</p> <p>У 3. выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</p> <p>У 4. определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;</p> <p>У 5. оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;</p> <p>знать:</p> <p>3 3. основные источники и масштабы образования отходов производства;</p> <p>3 5. правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</p> <p>3 7. принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды</p>		