

Приложение № 3.33  
к образовательной программе  
по специальности  
21.02.01 Разработка и эксплуатация  
нефтяных и газовых месторождений

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.11 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ**

Форма обучения	очная
Курс	4
Семестр	8

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 12.05.2014, № 482 (зарегистрированного Министерством юстиции РФ 29.07.2014, регистрационный № 33323).

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании П(Ц)К МиЕНДиПУЦ

Протокол № 8-1  
от «12» 04 2023г.

Председатель П(Ц)К  
А.С. Каунов

(подпись)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

А.А. Акчурина

(подпись)

«12» 04 2023г.

**Рабочую программу разработал:**

Преподаватель отделения СПО, «Прикладная геология» (горный инженер-геолог)

А.М. Кудинова

(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

**1.1. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:**  
Учебная дисциплина «Экологические аспекты нефтегазовой отрасли» относится к вариативной части общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла образовательной программы.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**  
Формирование у обучающихся экологического мировоззрения и способности оценки своей профессиональной деятельности с точки зрения охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Код ПК, ОК	Знать	Уметь	Иметь практический опыт
ОК 1- ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.4 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• способы предотвращения и ликвидации последствий аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях;</li> <li>• основные источники и масштабы загрязнений окружающей среды отходами нефтегазовых объектов;</li> <li>• влияние всех направлений нефтегазовой отрасли на окружающую среду;</li> <li>• правовые основы и нормы недропользования и экологической безопасности на производстве;</li> <li>• принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</li> <li>• анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</li> <li>• выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</li> <li>• определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализа и прогнозирования экологически последствий производственной деятельности.</li> </ul>

Планируемые личностные результаты освоения программы учебной дисциплины в соответствии с ОП ППСЗ:

Личностные результаты реализации программы воспитания	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР1
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного цифрового следа	ЛР4
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех – формах и видах деятельности.	ЛР7

Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР10
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию личностного роста как профессионала	ЛР13
Способный ставить перед собой цели для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий	ЛР14
Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии	ЛР15
Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем	ЛР16
Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР17
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации (при наличии)</b>	
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)</b>	
Способный к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР18
Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности	ЛР19
Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики	ЛР20
Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности	ЛР21
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса (при наличии)</b>	
Имеющий потребность в создании положительного имиджа филиала	ЛР22
Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей. Демонстрирующий осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к окружающим людям в интернет - пространстве, их позициям, взглядам	ЛР23
Готовый к выполнению профессиональной деятельности в нестандартной (внештатной) ситуации. Проявляющий упорство и настойчивость в достижении цели, прикладывающий максимум усилий для ее достижения, в том числе при столкновении с трудностями	ЛР24

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем учебной дисциплины</b>	<b>72</b>
в том числе:	
теоретические занятия	46
лабораторные/практические занятия	-
самостоятельная работа	24
консультации	
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 Экологические аспекты нефтегазовой отрасли

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации учебной деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды</b>		<b>19</b>	
<b>Тема 1.1. Рациональное природопользование</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Классификация природных ресурсов. Принципы рационального природопользования. Понятие и принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды. Экозащитные, малоотходные и безотходные технологии.	7	ОК 1- ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.4 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.3
	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка докладов на темы: Виды воздействия человека на природу, Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов.	2	
<b>Тема 1.2. Нормирование качества окружающей среды</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Основные экологические нормативы: нормативы качества и нормативы воздействия. Мониторинг окружающей среды.	8	ОК 1- ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.4 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.3
	<b>Самостоятельная работа:</b> Основы экологического права. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды. Реферат.	2	
<b>Раздел 2. Государственные, правовые и социальные аспекты охраны окружающей среды</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 2.1 Экологическая безопасность</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Законодательство в области экологической безопасности. Государственная экологическая политика. Механизм обеспечения устойчивого экологического развития. Международное сотрудничество в области экологии. Стратегия устойчивого экологического развития. Практическое занятие: Нормативно-техническая документация ОР-13.020.30-КТН-(130- 148)-12 «Система экологического менеджмента».	8	ОК 1 - 9 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 3.3
	<b>Самостоятельная работа:</b> Понятие СЭМ. Экологический контроль, экологический аудит, производственный экологический и эколого-аналитический контроль, экологическая экспертиза. Составление плана конспекта.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Экологический контроль, экологический аудит, производственный экологический и эколого-аналитический контроль, экологическая экспертиза. Работа с терминами.	2	
<b>Раздел 3. Экологическая безопасность объектов нефтегазовой отрасли</b>		<b>39</b>	
<b>Тема 3.1. Организация экологической безопасности на объектах нефтегазовой отрасли</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Общие понятия и термины экологической безопасности. Экологический аудит и эколого-экономическая экспертиза. Экологическая политика и организация природоохранной деятельности на объектах нефтегазовой отрасли. Реализация мер по обеспечению экологической безопасности на объектах нефтегазовой отрасли. Производственный экоаналитический контроль, параметры и	4	ОК 1 - 9 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 3.3

	методы контроля. <b>Самостоятельная работа:</b> Планирование ликвидации возможных аварий и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в зоне объектов нефтегазовой отрасли. Составление плана-конспекта.	4	
<b>Тема 3.2. Загрязнения: диагностика и обнаружение</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Оценка проблемы загрязнения, источниками которых являются объекты ТХНГ. Причины аварийности. Мероприятия по предупреждению аварий. Последствия загрязнения природной среды нефтепродуктами. Методы обнаружения нефтезагрязнений на водной поверхности и грунте. Практическое занятие: Нормативно-техническая документация РД-13.020.00-КТН-384-09 «Методика экологического мониторинга для контроля загрязнений в зонах влияния нефтепроводов (нефтепродуктопроводов), НПС и ПС».	8	ОК 1 - 9 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 3.3
	<b>Самостоятельная работа:</b> Изучение Составление плана-конспекта.	4	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Программа экологического мониторинга различных компонентов окружающей среды. Параметры контроля. Составление плана-конспекта.	2	
<b>Тема 3.3. Методы ликвидации нефтяных загрязнений с водной поверхности</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Методы и конструкции для локализации и принудительной ликвидации загрязнений водной поверхности. Средства ЛАРН. План ЛАРН.	4	ОК 1 - 9 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 3.3
	<b>Самостоятельная работа:</b> Механические методы удаления нефти. Физико-химические методы удаления нефти. Химические методы удаления разливов нефти. Микробиологическое разложение нефти. Составление плана-конспекта.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Технология сбора плавающей нефти с водных поверхностей. Реферат.	2	
<b>Тема 3.4. Методы ликвидации нефтяных загрязнений с грунта</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Методы и конструкции для ликвидации нефтяных загрязнений грунта. Рекультивационные мероприятия: биоремедиация и фиторемедиация. Рекультивация нефтезагрязненного грунта и плановая. Этапы. Практическое занятие: Определение количества нефти на водной поверхности и в грунте при разливах нефти. Практическое занятие: Определение экологического ущерба.	7	ОК 1 - 9 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 3.3
	<b>Самостоятельная работа:</b> Методы и конструкции для ликвидации нефтяных загрязнений грунта. Составление плана-конспекта	2	
	<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>	
<b>ВСЕГО</b>		<b>72</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В целях реализации компетентного подхода при изучении дисциплины используются активные и интерактивные формы проведения занятий (мультимедиа-презентация, просмотр и обсуждение видеофильмов, творческие задания).

Применение на учебном занятии интерактивных форм работы, стимулирует познавательную мотивацию обучающихся, помогает поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, помогает установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы:

Реализация рабочей программы учебной дисциплины ОП.11 Экологические аспекты нефтегазовой отрасли обеспечена учебной аудиторией для проведения лекционных (теоретических) и практических занятий, дисциплинарной подготовки, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенный:

Перечень учебно-наглядных пособий:

Мультимедийные материалы, раздаточный материал, УМК по дисциплине.

Оснащенность оборудованием:

ПК, мультимедийное оборудование: Компьютер - 14 шт., проектор мультимедийный – 1 шт., экран проекционный – 1 шт., доска магнитно-меловая – 1 шт. Учебная мебель: столы, стулья, доска магнитно-меловая.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО, Skype - (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

#### 3.2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины ОП. 11 Экологические аспекты нефтегазовой отрасли библиотечный фонд укомплектован печатными, электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### 3.1.1 Основные источники:

1. Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 188 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09485-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452780>

2. Клименко, И. С. Экологические основы природопользования : учебное пособие для СПО / И. С. Клименко. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 108 с. — ISBN 978-5-4486-0123-1, 978-5-4488-0203-4. — Текст :

электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/77009.html>

3. Подалов Ю.А. Экология нефтегазового производства : монография / Подалов Ю.А. — Москва : Инфра-Инженерия, 2013. — 416 с. — ISBN 978-5-9729-0028-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/13565.html>). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### ***Нормативно-правовые источники:***

1. Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 г.
2. Земельный кодекс Российской Федерации//СЗ РФ.2001. №44. Ст.4147.
3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях//СЗ РФ. 2002. №1 (ч.1) ст.1.
4. Гражданский кодекс Российской Федерации //СЗ РФ. 1994. № 32. Ст.3301.
5. Уголовный кодекс Российской Федерации//СЗ РФ.1996. №25.Ст.2954.
6. Водный кодекс Российской Федерации//СЗ РФ.2006. №23.Ст.238.
7. Лесной кодекс Российской Федерации// СЗ РФ.2006. №50.Ст.5278.
8. Федеральный Закон от 10 января 2002 «Об охране окружающей среды»// СЗ РФ. 2002. № 2. Ст.133.
9. Федеральный Закон от 24 апреля 1995 «О животном мире»// СЗ РФ. 1995. № 17. Ст. 1462.
10. Федеральный Закон от 04 мая 1999 «Об охране атмосферного воздуха»//СЗ РФ. 1999. № 18. Ст. 2222.
11. Закон Российской Федерации от 21 февраля 1992 «О недрах»//СЗ РФ. 1992. № 10. Ст. 823.
12. Федеральный Закон от 14 марта 1995 «Об особо охраняемых территориях»//СЗ РФ. 1995. № 12. Ст.1024.

#### **3.2.2 Дополнительные источники:**

1. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05092-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450693> (дата обращения: 01.09.2021).

2. Кузнецов, Л. М. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков ; под редакцией В. Е. Курочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 304 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05803-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454379> (дата обращения: 01.09.2021).

#### **3.2.3 Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) ООО «ЭБС ЛАНЬ». Гражданско-правовой договор №8848 от 18.08.2022 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС между ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» и ООО «ЭБС ЛАНЬ» (срок действия договора – с 01.09.2022 по 31.08.2023). Адрес сайта – [www.e.lanbook.ru](http://www.e.lanbook.ru). Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет.

2. «Образовательная платформа ЮРАЙТ» (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Электронного издательства ЮРАЙТ». Гражданско-правовой договор №8849 от 19.08.2022 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» на

оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ЮРАЙТ между ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (срок действия договора- с 01.09.2022 по 31.08.2023). Адрес сайта – [www.urait.ru](http://www.urait.ru). Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет.

3. Электронная библиотека/Электронный каталог Тюменского индустриального университета. Адрес сайта - <http://webirbis.tsogu.ru/>. Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет.

4. Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101НЭБ/6258/09/17/2019 о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки (срок действия договора-до 28.10.2024). Адрес сайта - <https://rusneb.ru/>. Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет.

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения самостоятельных работ.

Результаты обучения (знания, умения, практический опыт)	Показатели оценки	Методы оценки
<b>Знать:</b>		
способы предотвращения и ликвидации последствий аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях.	демонстрирует знания способов предотвращения и ликвидации последствий аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях	Текущий контроль в форме практических занятий; Экспертная оценка выполнения самостоятельных работ; Промежуточная аттестация по учебной дисциплине
основные источники и масштабы загрязнений окружающей среды отходами нефтегазовых объектов	демонстрирует знания основных источников и масштабы загрязнений окружающей среды отходами нефтегазовых объектов	Текущий контроль в форме практических занятий; Экспертная оценка выполнения самостоятельных работ; Промежуточная аттестация по учебной дисциплине
влияние всех направлений нефтегазовой отрасли на окружающую среду	демонстрирует знания влияний всех направлений нефтегазовой отрасли на окружающую среду	Текущий контроль в форме практических занятий; Экспертная оценка выполнения самостоятельных работ; Промежуточная аттестация по учебной дисциплине
правовые основы и нормы недропользования и экологической безопасности на производстве	демонстрирует знания правовых основ и норм недропользования и экологической безопасности на производстве	Текущий контроль в форме практических занятий; Экспертная оценка выполнения самостоятельных работ; Промежуточная аттестация по учебной

		дисциплине
принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования	демонстрирует знания принципов и методов рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования	Текущий контроль в форме практических занятий; Экспертная оценка выполнения самостоятельных работ; Промежуточная аттестация по учебной дисциплине
<b>Уметь:</b>		
анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности	анализирует и прогнозирует экологические последствия различных видов производственной деятельности	Текущий контроль в форме практических занятий; Экспертная оценка выполнения самостоятельных работ; Промежуточная аттестация по учебной дисциплине
анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф	анализирует причины возникновения экологических аварий и катастроф	Текущий контроль в форме практических занятий; Экспертная оценка выполнения самостоятельных работ; Промежуточная аттестация по учебной дисциплине
выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов	выбирает методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов	Текущий контроль в форме практических занятий; Экспертная оценка выполнения самостоятельных работ; Промежуточная аттестация по учебной дисциплине
определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте	определяет экологическую пригодность выпускаемой продукции; оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте	Текущий контроль в форме практических занятий; Экспертная оценка выполнения самостоятельных работ; Промежуточная аттестация по учебной дисциплине
<b>Иметь практический опыт:</b>		
анализа и прогнозирования экологически последствий производственной деятельности.	демонстрирует умение анализировать и прогнозировать экологические последствия производственной деятельности	Текущий контроль в форме практических занятий; Экспертная оценка выполнения самостоятельных работ; Промежуточная аттестация по учебной дисциплине