

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)



Учебная практика: Ознакомительная практика
рабочая программа практики

Закреплена за кафедрой **Экология и безопасность деятельности человека**

Учебный план 18.03.02_РП-25_1234.plx

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Форма промежуточной аттестации Зачет с оценкой

Вид практики Учебная

Тип практики

Способы проведения стационарная
практики


Объем практики 3 ЗЕ

Продолжительность в 108/ 2
часах/неделях


Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	16,8			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	104	104	104	104
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

кбн, доц., Краснова А.Р.  _____

Рецензент(ы):

Инженер по ООС (эколог) 2 категории АО «АЭХК», Хабеева А.Н.  _____

Программа практики

Учебная практика: Ознакомительная практика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2025 протокол № 05/25.

Программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Председатель УМС  _____ кэн., доц., Филимонова Ю.В.

Протокол от 03.07.2025 № 9

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

1.1	ознакомление обучающихся с основными видами и задачами будущей профессиональной деятельности
-----	--

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

2.1	- закрепление и расширение теоретических знаний и умений, приобретённых обучающимися в предшествующий период теоретического обучения;
2.2	- формирование представлений о работе специалистов отдельных структурных подразделений в организациях различного профиля, а также стиле профессионального поведения и профессиональной этике;
2.3	- приобретение практического опыта работы в команде;
2.4	- подготовка обучающихся к последующему осознанному изучению профессиональных, в том числе профильных дисциплин;
2.5	- воспитание профессионально-трудовых навыков

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП: Б2.О.01(У)	
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Науки о Земле
3.1.2	Органическая химия
3.1.3	Введение в специальность
3.1.4	Общая неорганическая химия
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Обращение с отходами производства и потребления
3.2.2	Химия окружающей среды
3.2.3	Экологические проблемы городов Иркутской области
3.2.4	Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика
3.2.5	Процессы и аппараты защиты окружающей среды
3.2.6	Процессы и аппараты нефтехимической технологии
3.2.7	Современные методы защиты биосферы
3.2.8	Экологическая безопасность предприятия
3.2.9	Экологическое нормирование и мониторинг
3.2.10	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2: Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

Уровень 1	неполные представления об основных понятиях математического анализа, физики, об основных законах и химии, классификации свойствах химических элементов, веществ и соединений
Уровень 2	сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных понятиях математического анализа, физических основах, об основных законах химии
Уровень 3	сформированные представления об основных понятиях математического анализа, физических основах, об основных законах химии

Уметь:

Уровень 1	в целом применять методы математического анализа, знание физических и химических законов при решении инженерных задач
Уровень 2	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять методы математического анализа, физических и химических законов при решении инженерных задач
Уровень 3	сформированное умение применять методы математического анализа, физических и химических законов при решении инженерных задач

Владеть:

Уровень 1	математическими методами решения профессиональных задач, методами проведения физического эксперимента и математической обработки полученных результатов, информацией о назначении и областях применения основных химических веществ и их соединений
Уровень 2	методиками и методами, основанными на математических, физических, физико-химических, химических законах и закономерностях
Уровень 3	способностью изучать и анализировать основные технологические объекты, использовать их в отдельных процессах и превращениях при помощи математических, физических, физико-химических, химических законов и закономерностях

ПК-1: разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности

Знать:

Уровень 1	нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды
Уровень 2	методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности
Уровень 3	наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологические критерии и опыт применения в аналогичных организациях

Уметь:

Уровень 1	использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду
Уровень 2	выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду
Уровень 3	обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования

Владеть:

Уровень 1	навыками подготовки информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации
Уровень 2	анализом результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования
Уровень 3	навыками формирования для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	Знать:
4.1.1	теоретические основы традиционных и новых разделов химии и способы их использования при решении конкретных химических и материаловедческих задач;
4.1.2	порядок ввода в эксплуатацию оборудования с учетом требований в области охраны окружающей среды;
4.2	Уметь:

4.2.1	применять методы математического анализа, знание физических и химических законов при решении инженерных задач;
4.2.2	обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования;
4.3	Владеть:
4.3.1	математическими методами решения профессиональных задач, методами проведения физического эксперимента и математической обработки полученных результатов, информацией о назначении и областях применения основных химических веществ и их
4.3.2	навыками анализа рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях;

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап						
1.1	Прохождение первичного инструктажа /Тема/						
	Инструктаж по технике безопасности /Ср/	4	2		Л1.1	0	
	Раздел 2. Ознакомительный этап						
2.1	Общие сведения /Тема/						
	Обзорные экскурсии по ключевым предприятиям и	4	22	ОПК-2 ПК -1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Знакомство с заводом, цехом, установкой. /Ср/	4	10	ПК-1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Сбор информации по структуре установки, технологии производства, технологическому режиму. Получение сведений о качестве сырья, реагентов и выпускаемой продукции, изучение структуры и организации работ по защите окружающей среды.	4	40	ОПК-2 ПК -1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Раздел 3. Заключительный этап						
3.1	Сбор информации /Тема/						

	Сбор информации о теоретических аспектах изучаемого процесса, работа с литературой по теме практики. /Ср/	4	20	ОПК-2 ПК -1	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1	0	
3.2	Подготовка и защита отчета /Тема/						
	Подготовка отчета по практике. /Ср/	4	10	ПК-1	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1	0	
	Защита отчета /ЗачётСОц/	4	4	ОПК-2 ПК -1	Л1.1Л3.1 Э1	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Примерные вопросы промежуточной аттестации по итогам освоения практики:

1. Основные источники загрязнения окружающей среды на предприятии.
2. Технология очистки сточных вод на предприятии.
3. Основные мероприятия по защите окружающей среды на предприятии.
4. Влияние загрязнения окружающей среды на здоровье человека на предприятии.
5. Защита атмосферы от загрязнения на предприятии.
6. Санитарно-защитные зоны предприятия.
7. Понятие «загрязнение». Классификацию загрязнений.
8. Описание организации деятельности природоохранной службы (эколога) предприятия.
9. Общая характеристика предприятия.
10. Производственный цикл: длительность производственного цикла, основные этапы цикла, замкнутость производственного цикла, отходы производства, принципы и методы организации производственных процессов и т.д

6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено

6.3. Фонд оценочных средств

Прилагается

6.4. Перечень видов оценочных средств

Отчет, защита отчета

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Филиппова Т. М.	Оборудование для защиты биосферы от промышленных выбросов и сбросов: учебно-методическое пособие для выполнения практических работ по дисциплинам "Промышленная экология" и "Техника защиты окружающей среды" для студентов специальностей: 280201 "ООС и РИПР" и 280102 "БТП"	Ангарск: АГТА, 2009

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Сторожева Л. Н., Горбунова О. В., Прусакова А. В., Забуга Г. А.	Прикладная экология: учеб. пособие	Ангарск: АГТА, 2008

7.1.3. Методические разработки			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Игуменьшева В. В., Филиппова Т. М.	Учебная и производственная практика: метод. указания для обучающихся по направлению подготовки 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" (квалификация "академический бакалавр"	Ангарск: АнГТУ, 2018
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Ясовеев, М. Г. Экология урбанизированных территорий : учебное пособие / М. Г. Ясовеев, Н. Л. Стреха, Д. А. Пацыкайлик ; под ред. проф. М. Г. Ясовеева. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 293 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-018518-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1905750 (дата обращения: 17.06.2025). – Режим доступа: по подписке.		
7.3.1 Перечень программного обеспечения			
7.3.1.1	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]		
7.3.1.2	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]		
7.3.1.3	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]		
7.3.1.4	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]		
7.3.1.5	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]		
7.3.1.6	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]		
7.3.1.7	Evience [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]		
7.3.1.8	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]		
7.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7.3.3 Перечень образовательных технологий			
7.3.3.1	LMS Moodle		
7.3.3.2	ЭБС Znanium		

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	
8.1	АО "Ангарская нефтехимическая компания" (АО "АНХК"). Договор № 1123-17 от 26.04.2017г. "Об организации и проведении практики студентов" (срок действия - до 31.12.2022 г.)
8.2	Кафедра экологии и безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВО "АнГТУ":
8.3	Учебные помещения для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации:
8.4	специализированная мебель:
8.5	стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.;
8.6	стул преподавателя – 1 шт.;
8.7	Мультимедиа-проектор -1 шт.
8.8	Экран – 1 шт.
8.9	Ноутбук – 1 шт.
8.10	Специализированная мебель:
8.11	Доска (меловая) – 1шт.
8.12	Стол преподавателя – 1 шт.
8.13	Стул для преподавателя – 1 шт.
8.14	Стол студенческий двухместный - 8 шт.

8.15	Скамейка двухместная - 8 шт.
8.16	Помещения для самостоятельной работы:
8.17	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.18	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1 ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD-и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии ит.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.19	Абонемент учебной литературы. 2 ПК – рабочие места библиотекарей, принтер. Каталог учебно-методической литературы. Книжный фонд абонемента.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

Учебная практика основывается на теоретических знаниях и практических навыках, приобретённых обучающимися в ходе изучения базовых дисциплин соответствующего направления подготовки.

Предполагает посещение обучающимися предприятий различного профиля, являющихся источниками антропогенной нагрузки; учреждений и организаций, решающих экологические проблемы территорий; изучение структуры и организации работ по защите окружающей среды предприятия; экономики, организации управления производством; общей структуры промышленного предприятия, организации, учреждения.

Перед началом практики обучающиеся в обязательном порядке проходят инструктаж по технике безопасности.

Практика начинается с общего ознакомления обучающихся с предприятием и его структурой, историей, организацией производства и выпускаемой продукцией. В ходе бесед, теоретических занятий и экскурсий обучающиеся знакомятся с общими принципами организации предприятия, назначением и работой основных и вспомогательных цехов, схемой движения исходного сырья, полупродуктов и готовой товарной продукции. Обучающиеся изучают:

- историю предприятия, его структуру, назначение;
 - промышленные процессы химической технологии, защиты окружающей среды, устройства и работу технологического оборудования, средств аналитического контроля;
 - требования охраны труда и техники безопасности, промышленной экологии;
 - организацию осуществления технологического и аналитического контроля процессов и аппаратов химической технологии и защиты окружающей среды;
 - номенклатуру и краткую характеристику выпускаемой предприятием продукции;
 - проведение работ по исследованию состояния окружающей среды в городской и сельской местности, селитебных территориях и природных ландшафтах;
 - проведение общественно полезных работ по сохранению природной среды и ликвидации антропогенных изменений;
- ведут:

- сбор информации для составления отчёта по практике.

Основным документом для работы над отчетом является технологический регламент. В качестве дополнительных источников можно использовать специальную литературу по очистным сооружениям, оборудованию по очистке атмосферных выбросов, переработке или захоронению ТПБО.

Допуск обучающихся на производственную площадку проводится в установленном для данного предприятия порядке.

Ответственность за организацию и проведение практики несет кафедра «Э и БДЧ».

После окончания практики обучающийся защищает полностью выполненный, сброшюрованный отчет в сроки, утвержденные графиком учебного процесса, но не позднее первых четырех недель V семестра. Отчет по практике рецензируется и оценивается руководителем практики от кафедры.

Защита отчёта осуществляется путем прослушивания доклада обучающегося продолжительностью 7-10 минут руководителем практики. Затем обучающийся отвечает на вопросы руководителя. Доклад должен сопровождаться показом презентации, выполненной в редакторе Microsoft Office Power Point.

Критерии оценивания

Оценка по практике приравнивается к теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающегося.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который в срок и в полном объеме в соответствии с предъявляемыми требованиями выполнил план практики, при этом обнаружил умения осуществлять деятельность, опираясь на теорию, про-явил в работе самостоятельность, творческий подход.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, который полностью выполнил программу практики, показал умения опираться на теоретические знания, проявлял инициативу в работе, но допускал незначительные ошибки, не всегда проявлял самостоятельность, не подходил творчески к выполнению задания.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который выполнил программу практики, но не обнаружил глубокого знания теории, не показал умения применять ее, допустил ошибки в выполнении заданий, не проявил в работе самостоятельности и инициативы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не выполнил программу практики, обнаружил слабые теоретические знания, неумение применять их для определения и реализации целей и задач своей деятельности, не проявил самостоятельности и инициативы.

Программу составил(и):

кбн, доц., Краснова А.Р. 

Рецензент(ы):

Инженер по ООС (эколог) 2 категории АО «АЭХК», Хабеева А.Н. 

Программа практики

Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2025 протокол № 05/25.

Программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Председатель УМС  кэн., доц., Филимонова Ю.В.

Протокол от 03.07.2025 № 9

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ	
1.1	- формирование и закрепление профессиональных знаний в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
1.2	- изучение структуры производства и основных технологических процессов, функционирования служб охраны окружающей среды, методов и средств её защиты;
1.3	- изучение производственного опыта, приобретение организаторских навыков работы.

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ	
2.1	- закрепление знаний по изученным курсам;
2.2	- изучение принципов действия, назначения, конструктивного исполнения основного и вспомогательного природоохранного оборудования, условий технического обслуживания;
2.3	- составление принципиальной технологической схемы газоочистных сооружений, очистки сточных вод производства, образования различных видов отходов, их переработки и утилизации (проработка основных аппаратурно-технологических решений, которые следует включить в основу выпускной квалификационной работы);
2.4	- ознакомление с экономическими, правовыми, организационными механизмами управления природоохранной деятельностью;
2.5	- воспитание профессионально-трудовых навыков

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ООП: Б2.О.02(П)	
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
3.1.2	Обращение с отходами производства и потребления
3.1.3	Основы обращения с отходами производства и потребления
3.1.4	Экологический менеджмент и экологический аудит
3.1.5	Общая экология
3.1.6	Учебная практика: Ознакомительная практика
3.1.7	Экологические проблемы Прибайкалья
3.1.8	Экология природных ресурсов
3.1.9	Науки о Земле
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Экологическая биотехнология
3.2.2	Экономика природопользования и ресурсосбережения
3.2.3	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
3.2.4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3.2.5	Производственная практика: Преддипломная практика
3.2.6	Управление в сфере обеспечения экологической безопасности

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	
Знать:	
Уровень 1	различные экономические школы и течения, их взгляды на экономические и

	экологические процессы и явления
Уровень 2	методы управления для осуществления профессиональной деятельности с учетом законодательства Российской Федерации
Уровень 3	факторы, влияющие на принятие отдельных экономических и экологических решений в различных условиях хозяйствования с учетом законодательства Российской Федерации
Уметь:	
Уровень 1	использовать основные методы принятия управленческих решений с учетом законодательства Российской Федерации
Уровень 2	работать в группе и организовывать её работу для решения поставленных экономических и экологических задач с учетом законодательства Российской Федерации
Уровень 3	адаптировать теоретические экономические и экологические положения для решения практических ситуаций с учетом законодательства Российской Федерации
Владеть:	
Уровень 1	навыками подбора нормативно-правовых актов для решения экономических и экологических задач в рамках профессиональной деятельности
Уровень 2	навыками использования нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности
Уровень 3	навыками принятия экономических и экологических решений в рамках профессиональной деятельности с учетом законодательства Российской Федерации
ПК-4 : составление прогнозных оценок влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий	
Знать:	
Уровень 1	фрагментарно экологическое законодательство Российской Федерации; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов
Уровень 2	в основном экологическое законодательство Российской Федерации; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов
Уровень 3	на высоком уровне экологическое законодательство Российской Федерации; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов
Уметь:	
Уровень 1	рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды с ошибками
Уровень 2	рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды с небольшими неточностями
Уровень 3	самостоятельно рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды
Владеть:	
Уровень 1	навыками выявления загрязненных земель
Уровень 2	навыками оценки степени ущерба и деградации природной среды
Уровень 3	методами оценки экологической безопасности материалов, веществ, технологий, оборудования, промышленных производств и промышленных объектов
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
4.1	Знать:
4.1.1	нормативные и правовые акты в сфере экологии и экономики в рамках профессиональной деятельности с учетом законодательства Российской Федерации;

4.1.2	экологическое законодательство Российской Федерации; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;
4.2	Уметь:
4.2.1	применять нормативные и правовые акты в сфере экологии и экономики в рамках профессиональной деятельности с учетом законодательства Российской Федерации;
4.2.2	рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды;
4.3	Владеть:
4.3.1	навыками проведения экономической и экологической оценки проектных решений и инженерных задач в рамках профессиональной деятельности с учетом законодательства Российской Федерации;
4.3.2	навыками оценки экологической безопасности материалов, веществ, технологий, оборудования, промышленных производств и промышленных объектов.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 2. Аналитический этап						
1.1	Производственная деятельность предприятия как источника загрязнения окружающей среды /Тема/						
	Ознакомление со структурой предприятия; изучение направления деятельности предприятия; анализ производственного цикла: длительность производственного цикла, основные этапы цикла, замкнутость производственного цикла, отходы производства, принципы и методы организации производственных	6	32	ОПК-3	Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1	0	
1.2	Природные ресурсы, используемые на предприятии /Тема/						
	Сведения о земельных ресурсах, характеристика сырья; характеристика водоснабжения /Ср/	6	20	ОПК-3 ПК-4		0	
1.3	Структура и организация работ по защите окружающей среды предприятия						

	<p>Ознакомление с перечнем, характеристикой, объемом, классом опасности выбросов, сбросов и твердых отходов предприятия; ознакомление с документами: в части охраны атмосферного воздуха; в части охраны поверхностных вод и рационального водопользования; в части охраны окружающей среды от негативного воздействия отходов; с документами по плате за негативное воздействие на окружающую среду; изучение характеристики и принципы работы очистного оборудования предприятия, используемого для сокращения выбросов и сбросов; ознакомление с методами утилизации отходов предприятия; изучение техники и технологии создания и(или) эксплуатацию экобиозащитной техники и технологии; методы, приборы и средства контроля состояния окружающей среды и выбросов производства; изучение организацию производственного экологического контроля предприятия; планирование экозащитных мероприятий и оценка их эффективности.</p> <p>/Ср/</p>	6	90	ОПК-3 ПК -4	Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1	0	
1.4	<p>Экономический механизм охраны окружающей среды предприятия</p> <p>/Тема/</p>						

	Изучение объемов платежей в бюджет за сбросы и выбросы загрязняющих веществ, утилизацию отходов; определение штрафных санкций за нарушение природоохранного законодательства /Ср/	6	30	ОПК-3 ПК -4	Л1.4 Э2	0	
1.5	Работы по созданию и обеспечению безопасных и здоровых условий труда, а также действий по предупреждениям чрезвычайных ситуаций /Тема/						
	Знакомство с источниками шума, вибрации и электромагнитных полей на предприятии и методами защиты от данных воздействий /Ср/	6	20	ОПК-3 ПК -4	Л1.2Л2.2 Э3	0	
	Раздел 2. Раздел 3. Заключительный этап						
2.1	Подготовка отчета /Тема/						
	Обработка полученных данных, подготовка отчета и других форм отчетности об итогах практики, подготовка как собеседованию по	6	20	ОПК-3 ПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2	0	
	Защита отчета /ЗачётСОц/	6	4	ОПК-3		0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы

1. Физико-географические характеристики района расположения объекта.
2. Природно-климатические характеристики района расположения объекта.
3. Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения.
4. Характеристика технологического производства и технологического оборудования.
5. Виды и источники загрязняющих веществ.
6. Существующие мероприятия по снижению загрязнения
7. Методы и средства контроля за состоянием природных объектов.
8. Организация контроля.
9. Периодичность контроля.
10. Методы и средства контроля.
11. Эколого-экономическая деятельность предприятия.

6.2. Темы письменных работ
Не предусмотрены
6.3. Фонд оценочных средств
Прилагается
6.4. Перечень видов оценочных средств
Отчет, защита отчета, контрольные вопросы

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ			
7.1. Рекомендуемая литература			
7.1.1. Основная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Калыгин В. Г.	Промышленная экология: учеб. пособие	М.: Академия, 2004
Л1.2	Белов С. В., Ильницкая А. В., Козьяков А. Ф., Белов С. В.	Безопасность жизнедеятельности: учебник	М.: Высш. шк., 1999
Л1.3	Ветошкин А. Г.	Процессы и аппараты защиты окружающей среды: учеб. пособие	М.: Высш. шк., 2008
Л1.4	Бобылев С. Н.	Экономика природопользования: учебник	М.: ИНФРА-М, 2014
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Доценко А. И., Зотов В. А.	Машины и оборудование природообустройства и охраны окружающей среды города: учеб. пособие	М.: Высш. шк., 2007
Л2.2	Кукин П. П., Лапин В. Л., Пономарев Н. Л., Сердюк Н. И.	Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда): учеб. пособие для вузов	М.: Высш. шк., 2009
Л2.3	Юшин В. В., Лапин В. Л., Попов В. М., Кукин П. П., Сердюк Н. И.	Техника и технология защиты воздушной среды: учеб. пособие	М.: Высш. шк., 2008
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Ветошкин, А. Г. Технология защиты окружающей среды (теоретические основы) : учебное пособие / А. Г. Ветошкин, К. Р. Таранцева, А. Г. Ветошкин. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 362 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009259-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2126313 (дата обращения: 17.06.2025). – Режим доступа: по подписке.		
Э2	Шимова, О. С. Экономика природопользования: Учебное пособие / О.С. Шимова, Н.К. Соколовский. - 2-е изд., испр. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с. + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006691-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/456664 (дата обращения: 22.06.2025). – Режим доступа: по подписке.		
Э3	Халилов, Ш. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов ; под ред. Ш.А. Халилова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 576 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0905-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1937181 (дата обращения: 22.06.2025). – Режим доступа: по подписке.		
7.3.1 Перечень программного обеспечения			

7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.3	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.4	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.5	Evience [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.6	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.7	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.8	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]
7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.2	ИРБИС
7.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.4	КонсультантПлюс
7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS Moodle
7.3.3.2	ЭБС Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	
8.1	АО "Ангарская нефтехимическая компания" (АО "АНХК"). Договор № 1123-17 от 26.04.2017г. "Об организации и проведении практики студентов" (срок действия - до 31.12.2022 г.)
8.2	Кафедра экологии и безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВО "АнГТУ":
8.3	Учебные помещения для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации:
8.4	специализированная мебель:
8.5	стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.;
8.6	стул преподавателя – 1 шт.;
8.7	Мультимедиа-проектор -1 шт.
8.8	Экран – 1 шт.
8.9	Ноутбук – 1 шт.
8.10	Специализированная мебель:
8.11	Доска (меловая) – 1шт
8.12	Стол преподавателя – 1 шт.
8.13	Стул для преподавателя – 1 шт.
8.14	Стол компьютерный - 10 шт.
8.15	Стулья - 10 шт.
8.16	технические средства обучения:
8.17	компьютер с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ – 10 шт.;
8.18	Программное обеспечение:
8.19	Помещения для самостоятельной работы:
8.20	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.

8.21	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1 ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD-и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии ит.д. Электронные библиотечные базы данных (СAB «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
------	---

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

Практика проводится на предприятиях химической, нефтехимической, энергетической промышленности, на очистных сооружениях, в различных организациях и учреждениях, занимающихся охраной окружающей среды.

Перед началом практики руководитель проводит общее собрание обучающихся по курсам, где разъясняет все возникающие вопросы, намечает план работы, выдаёт индивидуальное задание. В период практики обучающийся выполняет работы в соответствии с заданием на рабочем месте под руководством штатного работника предприятия, и в этом случае он может рассматриваться как стажер, дублер, практикант, ассистент, помощник и т. д. Разрешается зачислять обучающихся в период прохождения практики временно на штатные должности, если работа в этой должности не противоречит программе соответствующей практики и не мешает выполнению задания.

Во время практики практикант обязан вести дневник о прохождении производственной практики, в котором каждый рабочий день должен найти подробное описание по направлениям: – ознакомительное – виды деятельности, квалификация, перечень решаемых вопросов; – производственное (исполнительское) – виды работ, объем, способ выполнения, затраченное время; – сбор данных для написания отчета по практике. Дневник является отчетным документом о прохождении производственной практики. Обучающийся обязан ежедневно по рабочим дням грамотно и аккуратно заполнять дневник. В дневнике обучающийся-практикант записывает виды выполняемой работы, ее содержание, отдельные выполненные служебные поручения, свое отношение к выполняемому заданию и возможные предложения по совершенствованию. Дневник регулярно проверяется руководителем от производства, о чем делается соответствующая запись, а по окончании практики соответствующим образом оформляется, подписывается обучающимся и руководителем практики от предприятия вместе с его отзывом. По возвращении с практики дневник в виде приложения к отчету сдается руководителю практики от кафедры. Без представления дневника практика не засчитывается.

Критерии оценивания

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который в срок и в полном объеме в соответствии с предъявляемыми требованиями выполнил план практики, при этом обнаружил умения осуществлять деятельность, опираясь на теорию, проявил в работе самостоятельность, творческий подход.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, который полностью выполнил программу практики, показал умения опираться на теоретические знания, проявлял инициативу в работе, но допускал незначительные ошибки, не всегда проявлял самостоятельность, не подходил творчески к выполнению задания.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который выполнил программу практики, но не обнаружил глубокого знания теории, не показал умения применять ее, допустил ошибки в выполнении заданий, не проявил в работе самостоятельности и инициативы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не выполнил программу практики, обнаружил слабые теоретические знания, неумение применять их для определения и реализации целей и задач своей деятельности, не проявил самостоятельности и инициативы.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)



Производственная практика: Преддипломная практика
рабочая программа практики

Закреплена за кафедрой **Экология и безопасность деятельности человека**

Учебный план 18.03.02_РП-25_1234.plx

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Форма промежуточной аттестации **Зачет с оценкой**

Вид практики **Производственная**

Тип практики

Способы проведения **выездная**
практики

Объем практики **6 ЗЕ**

Продолжительность в **216/ 4**
часах/неделях

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	8,8			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
В том числе в форме практ.подготовки	30		30	
Сам. работа	212	212	212	212
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

кбн, доц., Краснова А.Р. 

Рецензент(ы):

Инженер по ООС (эколог) 2 категории АО «АЭХК», Хабеева А.Н. 

Программа практики

Производственная практика: Преддипломная практика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2025 протокол № 05/25.

Программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Председатель УМС  кэн., доц., Филимонова Ю.В.

Протокол от 03.07.2025 № 9

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ	
1.1	- закрепление и углубление теоретических знаний, приобретенных обучающимися в университете;
1.2	- получение практических навыков в управлении, организации и контроле работы одного из участков производства;
1.3	- приобретение навыков ведения самостоятельной работы производственно-исследовательского характера путем выполнения работ по заданию вуза или завода в помощь производству;
1.4	- сбор материала для дипломного проекта, тема которого должна соответствовать характеру производства;
1.5	- по возможности, в процессе практики – стажировать на рабочем месте мастера;
1.6	- выполнение выпускной квалификационной работы.

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ	
2.1	- закрепление знаний, полученных обучающимися в процессе обучения на выпускающей кафедре университета;
2.2	- расширение технологических знаний на основе изучения операций производства, овладение производственными навыками, сбор недостающего материала для выполнения выпускной квалификационной работы;
2.3	- воспитание профессионально-трудовых навыков

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.В.01(Пд)
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Безопасность жизнедеятельности
3.1.2	Применение ПЭВМ в экологии
3.1.3	Процессы и аппараты защиты окружающей среды
3.1.4	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
3.1.5	Экологическое нормирование и мониторинг
3.1.6	Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика
3.1.7	Процессы и аппараты нефтехимической технологии
3.1.8	Обращение с отходами производства и потребления
3.1.9	Экологический менеджмент и экологический аудит
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды
Уровень 2	методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности
Уровень 3	наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологические критерии и опыт применения в аналогичных организациях

Уметь:	
Уровень 1	использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду
Уровень 2	выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду
Уровень 3	обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования
Владеть:	
Уровень 1	навыками подготовки информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации
Уровень 2	анализом результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования
Уровень 3	навыками формирования для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации
ПК-3: организация и внедрение системы менеджмента качества в сфере обращения с отходами	
Знать:	
Уровень 1	фрагментарно нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, технического регулирования, санитарно-эпидемиологического благополучия населения
Уровень 2	обращения с отходами, технического регулирования, санитарно-эпидемиологического благополучия населения
Уровень 3	нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, технического регулирования, санитарно-эпидемиологического благополучия населения
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать документы, необходимые для внедрения в организации системы менеджмента качества, в соответствии с документами по стандартизации в области системы менеджмента качества, применения наилучших доступных технологий в сфере обращения с отходами под руководством специалиста
Уровень 2	самостоятельно разрабатывать документы, необходимые для внедрения в организации системы менеджмента качества, в соответствии с документами по стандартизации в области системы менеджмента качества, применения наилучших доступных технологий в сфере обращения с отходами, допуская небольшие неточности
Уровень 3	организации системы менеджмента качества, в соответствии с документами по стандартизации в области системы менеджмента качества, применения наилучших доступных технологий в сфере обращения с отходами
Владеть:	
Уровень 1	фрагментарно навыком определения процессов, необходимых для обеспечения функционирования системы менеджмента качества, применения наилучших доступных технологий в сфере обращения с отходами, в организации
Уровень 2	в основном навыками определения процессов, необходимых для обеспечения функционирования системы менеджмента качества, применения наилучших доступных технологий в сфере обращения с отходами, в организации
Уровень 3	навыками определения взаимодействия и последовательности протекания процессов системы менеджмента качества
ПК-4 : составление прогнозных оценок влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий	

Знать:	
Уровень 1	фрагментарно экологическое законодательство Российской Федерации; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов
Уровень 2	в основном экологическое законодательство Российской Федерации; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов
Уровень 3	на высоком уровне экологическое законодательство Российской Федерации; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов
Уметь:	
Уровень 1	навыками выявления загрязненных земель
Уровень 2	навыками оценки степени ущерба и деградации природной среды
Уровень 3	самостоятельно рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды
Владеть:	
Уровень 1	навыками выявления загрязненных земель
Уровень 2	навыками оценки степени ущерба и деградации природной среды
Уровень 3	методами оценки экологической безопасности материалов, веществ, технологий, оборудования, промышленных производств и промышленных объектов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1 Знать:	
4.1.1	порядок ввода в эксплуатацию оборудования с учетом требований в области охраны окружающей среды;
4.1.2	нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, технического регулирования, санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
4.1.3	экологическое законодательство Российской Федерации; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;
4.2 Уметь:	
4.2.1	обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования;
4.2.2	разрабатывать документы, необходимые для внедрения в организации системы менеджмента качества, в соответствии с документами по стандартизации в области системы менеджмента качества, применения наилучших доступных технологий в сфере обращения с
4.2.3	рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды;
4.3 Владеть:	
4.3.1	навыками анализа рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях;
4.3.2	навыками определения процессов, необходимых для обеспечения функционирования системы менеджмента качества, применения наилучших доступных технологий в сфере обращения с отходами, в организации;
4.3.3	навыками оценки экологической безопасности материалов, веществ, технологий, оборудования, промышленных производств и промышленных объектов;

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение						

1.1	Подготовительный этап /Тема/						
	Инструктаж по технике безопасности /Ср/	8	2			0	
	Раздел 2. Производственный этап						
2.1	Актуализация данных /Тема/						
	Уточнение данных: характеристика продукции предприятия, технология ее производства, контроль качества продукции. Сведения об экологической безопасности объекта /Ср/	8	60		Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
	Уточнение экономических показателей мероприятий по минимизации воздействия на окружающую среду производственного объекта /Ср/	8	60		Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э2	0	
	Детализация данных по правилам техники безопасности и мероприятиям по охране труда на предприятии, в цехах и на конкретных рабочих местах /Ср/	8	50		Л1.1Л3.1 Э3	0	
	Раздел 3. Заключительный этап						
3.1	Подготовка и защита отчета /Тема/						
	Оформление отчета о прохождении преддипломной практики. Подготовка к защите отчета /Ср/	8	40		Л3.1	0	
	Защита отчета /ЗачётСОц/	8	4			0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы

1. Дайте характеристику предприятия (организации), где Вы проходили практику?
2. Краткая история развития предприятия (организации)?
3. Производственная/организационная структура предприятия (организации)?
4. Должностные обязанности специалиста-эколога на предприятии (в организации), или

исследователя (в научно-исследовательском институте).
5. В чем заключаются цели и задачи практики?
6. Охарактеризуйте экологические аспекты деятельности предприятия (организации).
7. Как осуществляется охрана окружающей среды на предприятии?
8. Какие нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ вы изучили в ходе практики?
9. Перечислите нормативные документы, регламентирующие вопросы экологической безопасности на предприятии?
10. Обоснуйте схему Вашего исследования (решения производственной задачи).
12. Представьте результаты работы - последовательное описание выполненных задач.
13. Какие нормативные и правовые документы Вы использовали при решении производственных задач?
14. Как соблюдается техника безопасности на предприятии?
15. Дать характеристику источникам загрязнения окружающей среды на предприятии?
6.2. Темы письменных работ
Не предусмотрено
6.3. Фонд оценочных средств
Прилагается
6.4. Перечень видов оценочных средств
Отчет, защита отчета

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ			
7.1. Рекомендуемая литература			
7.1.1. Основная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Белов С. В., Ильницкая А. В., Козьяков А. Ф., Белов С. В.	Безопасность жизнедеятельности: учебник	М.: Высш. шк., 1999
Л1.2	Ветошкин А. Г.	Процессы и аппараты защиты окружающей среды: учеб. пособие	М.: Высш. шк., 2008
Л1.3	Голуб А. А., Струкова Е. Б.	Экономика природных ресурсов: учебник для вузов	М.: Аспект Пресс, 1999
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Катульский Ю. Н., Юшков Г. Г., Замыслова Г. П.	Экономика безопасности труда: учебное пособие для студ. спец. 280102 "Безопасность технологических процессов и производств"	Ангарск: АГТА, 2010
Л2.2	Филиппова Т. М., Машанов А. В.	Производственные сточные воды и методы их очистки: учеб. пособие для обучающихся по направлению подготовки бакалавриата "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии", "Техносферная безопасность"	Ангарск: АнГТУ, 2016
Л2.3	Филиппова Т. М., Машанов А. В.	Производственные сточные воды и методы их очистки: учеб. пособие для обучающихся по направлению подготовки бакалавриата "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии", "Техносферная безопасность"	Ангарск: АнГТУ, 2016
7.1.3. Методические разработки			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Игуменьшева В. В., Филиппова Т. М.	Учебная и производственная практика: метод. указания для обучающихся по направлению подготовки 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" (квалификация "академический бакалавр"	Ангарск: АНГТУ, 2018
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Таранцева, К. Р. Процессы и аппараты химической технологии в технике защиты окружающей среды : учебное пособие / К.Р. Таранцева, К.В. Таранцев. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 412 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/4323. - ISBN 978-5-16-009258-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2120741 (дата обращения: 17.06.2025). – Режим доступа: по подписке.		
Э2	Колесников, С. И. Экономика природопользования : учеб. пособие / С. И. Колесников, М. А. Кутровский. - Ростов-на-Дону : Издательство ЮФУ, 2010. - 80 с. - ISBN 978-5-9275-0761-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/556234 (дата обращения: 22.06.2025). – Режим доступа: по подписке.		
Э3	Халилов, Ш. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов ; под ред. Ш.А. Халилова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 576 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0905-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1937181 (дата обращения: 22.06.2025). – Режим доступа: по подписке.		
7.3.1 Перечень программного обеспечения			
7.3.1.1	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]		
7.3.1.2	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]		
7.3.1.3	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]		
7.3.1.4	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]		
7.3.1.5	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]		
7.3.1.6	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]		
7.3.1.7	Evience [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]		
7.3.1.8	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]		
7.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7.3.2.1	КонсультантПлюс		
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
7.3.2.3	ИРБИС		
7.3.2.4	Единое окно доступа к информационным ресурсам		
7.3.3 Перечень образовательных технологий			
7.3.3.1	LMS Moodle		
7.3.3.2	ЭБС Znanium		

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	
8.1	АО "Ангарская нефтехимическая компания" (АО "АНХК"). Договор № 1123-17 от 26.04.2017г. "Об организации и проведении практики студентов" (срок действия - до 31.12.2022 г.)
8.2	Кафедра экологии и безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВО "АнГТУ":
8.3	Учебные помещения для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации:
8.4	специализированная мебель:

8.5	стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.;
8.6	стул преподавателя – 1 шт.;
8.7	Технические средства обучения:
8.8	Мультимедиа-проектор -1 шт.
8.9	Экран – 1 шт.
8.10	Ноутбук – 1 шт.
8.11	Помещения для самостоятельной работы:
8.12	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.13	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD-и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии ит.д. Электронные библиотечные базы данных (СAB «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.14	Абонемент учебной литературы. 2 ПК – рабочие места библиотекарей, принтер. Каталог учебно-методической литературы. Книжный фонд абонемента.
8.15	

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

Практика проводится на предприятиях химической, нефтехимической, энергетической промышленности, на очистных сооружениях, в различных организациях и учреждениях, занимающихся охраной окружающей среды.

Базами практики являются промышленные предприятия, на которых имеются очистные сооружения, отвечающие современному уровню развитию науки и техники.

Перед началом практики руководитель проводит общее собрание обучающихся, где разъясняет все возникающие вопросы, намечает план работы, выдаёт индивидуальное задание.

В период практики обучающийся выполняет работы в соответствии с заданием на рабочем месте под руководством штатного работника предприятия, и в этом случае он может рассматриваться как стажер, дублер, практикант, ассистент, помощник и т. д.

Перед уходом на практику обучающийся обязан получить от руководителя дневник преддипломной практики. Аттестация по преддипломной практике без предоставления дневника и отчета по практике не проводится.

Формой контроля производственной (преддипломной) практики является зачет, определяющий уровень освоенных профессиональных компетенций.

Критерии оценивания:

«зачтено» / «отлично» Студент демонстрирует сформированность профессиональных компетенций на высоком уровне, обнаруживает понимание проблемы, задач и методов научного исследования, практической производственной задачи, свободно оперирует профессиональной терминологией, применяет ее при постановке и обосновании целей работы, ее актуальности, обладает способностью порождать новые идеи; владеет навыками системного и аналитического мышления; демонстрирует способность к самостоятельной работе, способность применять своих знания, умения и владения к решению проблем в производственной среде

«не зачтено» / «неудовлетворительно» Студент демонстрирует сформированность профессиональных компетенций на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.