

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

## Рабочая программа практики

Вид	Производственная практика
Тип	Научно-исследовательская работа

Код и наименование направления подготовки (специальности): **18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии**

Направленность (профиль, специализация): **Инженерная экология**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	заведующий кафедрой	В.А. Сомин
Согласовал	Зав. кафедрой «ХТиИЭ»	В.А. Сомин
	Директор ИнБиоХим	Ю.С. Лазуткина
	руководитель ОПОП ВО	В.А. Сомин

г. Барнаул

## 1. ВИД, ТИП, СПОСОБ и ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

**Вид:** Производственная

**Тип:** Научно-исследовательская работа

**Способ:** стационарная и (или) выездная

**Форма проведения:** путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом

**Форма реализации:** практическая подготовка

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.4	Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1	Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке
		УК-4.2	Использует коммуникативные технологии как средство делового общения, в том числе на иностранном языке
		УК-4.3	Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном языке
ПК-1	Способен проводить эксперименты и испытания в области рационального природопользования	ПК-1.1	Способен использовать современные методики и методы при проведении экспериментов и испытаний в области природопользования
		ПК-1.2	Анализирует результаты экспериментальных исследований и осуществляет их интерпретацию
ПК-2	Способен анализировать и оценивать технологические процессы с целью повышения показателей энерго- и ресурсосбережения	ПК-2.1	Анализирует технологические процессы с целью повышения показателей энерго- и ресурсосбережения

## 3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

**Общий объем практики** – 15 з.е. (10 недель)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет с оценкой.

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

**Семестр:** 4

**Форма промежуточной аттестации:** Зачет с оценкой

Разделы (этапы) практики	Содержание этапа практики
1.Подготовительный этап {мини-	Выдача задания на НИР. Выбор темы и направления

лекция} (10ч.)[6,7]	исследований. Анализ современного состояния научных исследований в области энерго- и ресурсосбережения (применительно к рассматриваемой технологии).
2.Обоснование выбора предлагаемого решения {дискуссия} (30ч.)[7]	Обоснование актуальности выбранной темы. Выявление потенциала рассматриваемой проблематики и перспектив решения проблем науки и техники.
3.Постановка целей и задач исследования(10ч.)[6]	Постановка целей и конкретных задач исследования. Формирование концепции и плана исследований.
4.теоретическая часть(200ч.)[1,2,3,4,5,6,7]	Обзор источников информации по теме исследования, в том числе патентный поиск. Составление литературного обзора по тематике исследования
5.исследовательская часть(280ч.)[1,2,3,4,5,6,7]	Проведение теоретических и экспериментальных исследований. Анализ и обработка полученных данных. Составление отчета по результатам экспериментальных исследований.
6.Промежуточная аттестация(10ч.)[1,2,3,4,5,6,7]	Промежуточная аттестация защита отчета по научно-исследовательской работе

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

## а) основная литература

1. Тимонин А.С. Инженерно-экологический справочник. т.1.-Калуга: Издательство Н.Бочкаревой, 2003.-950 с. (15 экз.)
2. Основные процессы и аппараты химической технологии: Уч-к для вузов. Касаткин А.Г - М.: 2005. - 753 с. (46 экз.)
3. Комарова Л. Ф. Инженерные методы защиты гидросферы :учебное пособие / Л. Ф. Комарова, В. А. Сомин. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2019. – 283 с. Прямая ссылка: [http://elib.altstu.ru/eum/download/htie/Komarova\\_InzMetZashGidrosf\\_up.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/htie/Komarova_InzMetZashGidrosf_up.pdf)

## б) дополнительная литература

4. Вальдберг А.Ю., Николайкина Н.Е. Процессы и аппараты защиты окружающей среды. Защита атмосферы. – М.: Дрофа, 2008. – 239 с. (15 экз.)
5. Комарова Л.Ф. Основы проектирования технологических процессов: учебное пособие /Л.Ф.Комарова, В.А. Сомин. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2013. – 174 с. ссылка:[http://new.elib.altstu.ru/eum/download/htie/Komarova\\_ptp.pdf](http://new.elib.altstu.ru/eum/download/htie/Komarova_ptp.pdf)
6. Кольцов, В.Б. Теоретические основы защиты окружающей среды : учебник для вузов / В.Б. Кольцов, О.В. Кондратьева ; ред. В.Б. Кольцов. - Москва : Прометей, 2018. - 734 с. : схем., табл. - Библиогр.: с. 661-663 - ISBN 978-5-906879-79-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483194> (01.03.2019).
7. Ветошкин, А. Г. Технические средства инженерной экологии : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 424 с. — ISBN 978-5-8114-2825-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107281> (дата обращения: 17.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## в) ресурсы сети «Интернет»

- . Техэксперт: Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации  
Режим доступа: [http://docs.cntd.ru/?utm\\_source=elk](http://docs.cntd.ru/?utm_source=elk)

## 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

**Учебные аудитории для проведения учебных занятий, помещения для самостоятельной работы.**

При организации практики АлтГТУ или профильные организации предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, указанные в задании на практику.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## 8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Оценка по практике выставляется на основе защиты студентами отчетов по практике. При защите используется фонд оценочных материалов, содержащийся в программе практики. К

промежуточной аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие отчёт.

Сдача отчета по практике осуществляется на последней неделе практики. Для преддипломной практики – не позднее дня, предшествующего началу государственной итоговой аттестации.

Формой промежуточной аттестации по практике является зачёт с оценкой.