

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): **18.04.01**

**Химическая технология**

Направленность (профиль, специализация): **Технология переработки пластмасс и эластомеров**

Форма обучения: **очная**

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

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-4.3	Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном языке
ПК-1	Способен разрабатывать процесс получения химического продукта или полуфабриката и технологическую схему его производства	ПК-1.1	Разрабатывает технологию получения химического продукта или полуфабриката
		ПК-1.2	Подбирает режимы производства, оборудование для получения химического продукта или полуфабриката
ПК-2	Способен анализировать и разрабатывать техническую документацию, нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий	ПК-2.1	Способен использовать, анализировать и разрабатывать техническую документацию
		ПК-2.2	Способен использовать, анализировать и разрабатывать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий
ПК-3	Способен выполнить работы по поиску экономичных и эффективных методов производства химических материалов с заданными свойствами	ПК-3.1	Осуществляет поиск, предлагает экономичные и эффективные методы производства химических материалов с заданными свойствами
		ПК-3.2	Способен выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса для предупреждения появления брака
ПК-4	Способен применять пакеты прикладных программ для расчета параметров технологических процессов	ПК-4.1	Применяет аналитические и численные методы для решения профессиональных задач
		ПК-4.2	Использует пакеты прикладных программ в профессиональной деятельности

## 3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

**Общий объем практики** – 20 з.е. (13 1/3 недель)

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

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

**Семестр: 4****Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой**

<b>Разделы (этапы) практики</b>	<b>Содержание этапа практики</b>
1.Инструктаж по технике безопасности {беседа} (2ч.)	
2.Выбор темы и направления исследований {«мозговой штурм»} (72ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]	Анализ современного состояния научных исследований в области химической технологии
3.Обоснование актуальности выбранной темы {беседа} (72ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]	Выявление потенциала рассматриваемой проблематики и перспектив решения проблем науки и техники
4.Постановка целей и задач исследования(36ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]	Формирование концепции и плана исследований. Поиск экономичных и эффективных методов производства химических материалов с заданными свойствами.
5.Обзор источников информации, в том числе, при необходимости, патентный поиск {использование общественных ресурсов} (72ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]	Всесторонний анализ информации по теме исследования из доступных источников. Анализ технической документации и нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий.
6.Теоретические и экспериментальные исследования(144ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]	Выполнение исследований по теме диссертации в соответствии с планом. Применение аналитических и численных методов при выполнении научно-исследовательской работы. Подбор режимов производства и оборудования для получения химического продукта или полуфабриката.
7.Выполнение технологической части(144ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]	Адаптация результатов исследований для практического применения. Разработка технологии получения химического продукта или полуфабриката. Выявление и устранение отклонений от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса для предупреждения появления брака.
8.Анализ результатов работы(72ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]	Формирование закономерностей, законов, методов, полученных в работе. Использование пакетов прикладных программ при выполнении научно-исследовательской работы.
9.Разработка рекомендаций и выводов(54ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]	Определение ценности полученного научного знания. Разработка технической документации и нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий.
10.Написание отчета(42ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]	Оформление результатов исследований, выводов и рекомендаций в соответствии выданным заданием
11.Оформление и защита отчета по практике {метод кейсов} (10ч.)	Публичное представление результатов научно-исследовательской работы (или отдельных её этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-

практических конференциях, семинарах, включая международные, в том числе на иностранном языке.
--

## 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. Сутягин, В. М. Общая химическая технология полимеров : учебное пособие / В. М. Сутягин, А. А. Ляпков. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-4991-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130193>

2. Сутягин, В. М. Основы проектирования и оборудование производств полимеров : учебное пособие / В. М. Сутягин, А. А. Ляпков, В. Г. Бондалетов. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-2711-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/99213>

### б) дополнительная литература

3. Процессы и аппараты химической технологии. Общий курс : учебник : в 2 книгах / В. Г. Айнштейн, М. К. Захаров, Г. А. Носов [и др.] ; под редакцией В. Г. Айнштейна. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, [б. г.]. — Книга 1 : Книга 1 — 2019. — 916 с. — ISBN 978-5-

8114-2975-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111193>

4. Процессы и аппараты химической технологии. Общий курс : учебник : в 2 книгах / В. Г. Айнштейн, М. К. Захаров, Г. А. Носов [и др.] ; под редакцией В. Г. Айнштейна. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, [б. г.]. — Книга 2 : Книга 2 — 2019. — 876 с. — ISBN 978-5-8114-2975-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111194>

5. Общая химическая технология. Основные концепции проектирования ХТС : учебник / И. М. Кузнецова, Х. Э. Харлампи, В. Г. Иванов, Э. В. Чиркунов ; под редакцией Х. Э. Харлампи. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1479-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45973>

6. Потехин, В. М. Основы теории химических процессов технологии органических веществ и нефтепереработки : учебник / В. М. Потехин, В. В. Потехин. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 896 с. — ISBN 978-5-8114-1662-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/53687>

7. Харлампи, Х. Э. Общая химическая технология. Методология проектирования химико-технологических процессов : учебник / Х. Э. Харлампи. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1478-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/37357>

#### в) ресурсы сети «Интернет»

8. <http://www.chemic.ru/>

9. <http://plastinfo.ru/>

10. <http://www.iprbookshop.ru/>

## 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 отчет.

Сдача отчета по практике осуществляется на последней неделе практики.

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой.

