

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет  
им. И.И. Ползунова»

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

<b>Вид</b>	Производственная практика
<b>Тип</b>	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая)

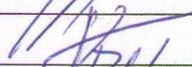
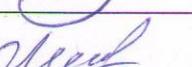
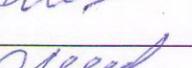
**Код и наименование направления подготовки (специальности):**

18.04.01 Химическая технология

**Направленность (профиль, специализация):**

Технология переработки пластмасс и эластомеров

**Форма обучения:** очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработал	Доцент каф. ХТ	А.А. Беушев	
Согласовал	Зав. кафедрой	В.В. Коньшин	
	Директор	А.А. Беушев	
	Руководитель ОПОП ВО	В.В. Коньшин	
	Зам. начальника УО	Е.Е. Жеребятьева	
	Начальник УМУ	М.А. Кайгородова	

г. Барнаул

## 1 ВИД, ТИП, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

– вид - производственная практика;

– тип – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая);

– способ – стационарная, выездная;

– форма проведения практики:

- дискретно по видам практик.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции:

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОК-2	готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	способы саморегуляции и фокусирования внимания в различных экспертных ситуациях; место творческой коммуникации в многообразии коммуникативных сред и коммуникативных процессов	конструировать коммуникативные ситуации в различных экспертных контекстах, принимать решения в нестандартных ситуациях и нести ответственность	Способами совершенствования коммуникативных процессов в процессе общения, умение анализировать проблемные ситуации в ситуациях социальных и межличностных конфликтов, культурных барьеров и напряжений
ОК-4	способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных	основные современные проблемы предприятий в области переработки пластмасс и эластомеров	использовать основные принципы и методы решения проблем предприятий по переработке	навыками применения различных способов решения современных проблем предприятия

	проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук		пластмасс и эластомеров	й по переработке пластмасс и эластомеров
ОК-5	способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	Теоретические основы процессов химической технологии переработки полимеров, современные методы исследования и новом оборудовании в области химической технологии	использовать и развивать теоретические основы реализованных и перспективных технологий переработки полимеров, адаптировать существующие методы и самостоятельно разрабатывать новые методики проведения экспериментальных исследований	Навыками решения задач теоретического анализа процессов переработки полимеров и экспериментального воплощения рекомендуемых решений, навыками поиска и применения новых методов исследования
ОК-7	способность на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	методы управления проектными и исследовательским и работами в области переработки полимеров; основы технологий управления коллективом	организовывать, оценивать и представлять результаты научно-исследовательских, проектных работ; эффективно использовать методы управления персоналом, проектной группой, подразделением	технологиями управления научной, проектной, технологической деятельностью при решении задач в рамках тематики магистерской программы; методами организации проектных и исследовательских работ
ОПК-2	готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и	постановления, распоряжения и др. нормативные материалы по технологической подготовке производства, технологию производства, перспективы технического	разрабатывать и принимать участие в реализации мероприятий по повышению эффективности производства, направленных на сокращение расхода	осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины в цехах и правильной эксплуатации

	культурные различия	развития предприятия, основы экономики, организации труда и организации производства, основы трудового законодательства, правила и нормы охраны труда	материалов, снижения трудоемкости, повышения производительности труда	ей технологического оборудования
ОПК-3	способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки	системы и методы проектирования технологических процессов и режимов, основное технологическое оборудование и принципы его работ, технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции	составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования	участвовать в разработке технически обоснованных норм выработки, норм обслуживания оборудования Рассчитывать нормативы материальных затрат (нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, энергии)
ПК-4	готовностью к решению профессиональных производственных задач - контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки	профессиональные производственные задачи по контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и	решать профессиональные производственные задачи по контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к	методами решения профессиональных производственных задач по контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов,

		технологической оснастки	оборудования и технологической оснастки	заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки
ПК-5	готовностью к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению	каким образом совершенствовать технологический процесс – разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению	совершенствовать технологический процесс - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению	методами совершенствования технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению
ПК-6	способностью к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационно-технологических рисков при внедрении новых	каким образом оценивать экономическую эффективность технологических процессов	оценивать экономическую эффективность технологических процессов	навыками оценки экономической эффективности технологических процессов

	технологий			
ПК-7	способность оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство.	достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области химической техники и технологии системы и методы проектирования технологических процессов и режимов, основное технологическое оборудование и принципы его работ, технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции	Участвовать в проведении научных исследований Составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования	внедрять разработанные технические решения и проекты, оказывать техническую помощь и осуществлять авторский надзор при изготовлении, испытаниях и сдаче в эксплуатацию проектируемых изделий, объектов

### 3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Производственная практика является составной частью образовательной программы подготовки магистров. Практика – это вид учебной работы, основным содержанием которой является выполнение практических учебных заданий на предприятиях, в организациях или учреждениях, соответствующих характеру будущей профессиональной деятельности обучающихся. Практика направлена на приобретение студентами умений и навыков по избранному ими профилю.

Производственная практика базируется на знаниях, полученных при изучении следующих дисциплин:

- теоретические и экспериментальные методы исследования в химии;
- методы модификации физических и химических характеристик веществ;
- технология полимерных материалов;
- проблемы утилизации полимерных материалов;
- методы получения материалов различного назначения;
- старение и стабилизация полимерных материалов;
- основы технологии производства минеральных солей.

Прохождение данной практики необходимо для дальнейшего прохождения преддипломной практики при подготовке магистров по профилю «Технология переработки пластмасс и эластомеров».

### 4 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Объем производственной практики (согласно УП) составляет 18 зачетных единиц, 648 часов, продолжительность 12 недель.

## 5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Разделы практики (этапы)	Формы проведения практики (указать объем в часах)	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности, выдача заданий на практику, оформление документов)	Инструктаж по технике безопасности, <b>2 часа.</b>	<i>запись в журнале инструктажа</i>
Технологический этап	Изучение учебно-методических материалов, учебной и технической литературы по тематике задания на практику; изучение регламента на производство продукции; изучение технологической схемы производства; изучения характеристик сырья, материалов и готовой продукции, норм расхода на единицу продукции; изучение конструкции и принципа действия основного оборудования; ознакомление с вспомогательным оборудованием и внутрицеховым транспортом; механизация и автоматизация производственных процессов; оценка уровня механизации и автоматизации всего производства; отходы производства, возвратные и невозвратные отходы. Переработка и регенерация отходов; мероприятия по охране труда и техники безопасности в цехе (производстве); промышленные стоки и газовые выбросы; мероприятия по охране окружающей среды; экономика и организация производства, <b>612 часов.</b>	<i>Контрольный опрос</i>
Заключительный этап	Оформление отчета по практике, <b>30 часов.</b>	<i>Контрольный опрос</i>
Промежуточная аттестация по практике	Защита отчета по практике, <b>4 часа.</b>	<i>Зачет с оценкой</i>

## 6 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Оценка по практике выставляется на основе защиты студентами отчетов о практике. При сдаче отчетов о практике используется фонд оценочных материалов,

содержащийся в программе практики. К промежуточной аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие отчёт о практике в соответствии с требованиями Положения о практике и программы практики.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике приведен в приложении к программе практики.

Промежуточная аттестация обучающихся по результатам практики осуществляется согласно Положению о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов (подраздел 5.4 «Промежуточная аттестация студентов по результатам практики»).

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или не прохождения промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Формой промежуточной аттестации по практике является зачёт с оценкой. Студентам, успешно сдавшим отчёт о практике, в ведомости и в зачётные книжки выставляется отметка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а также рейтинг в диапазоне 25 - 100 баллов, выставленный с учётом мнения руководителя практики, полноты и качества отчёта, результатов сдачи отчёта, других материалов (например, характеристики с места практики).

Титульный лист и текст отчета о практике оформляется согласно СТО АлтГТУ «Общие требования к текстовым, графическим и программным документам».

## **7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике приведен в Приложении А к настоящей программе практики «Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике».

Ниже приведен перечень типовых вопросов (заданий) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике:

*1. Опишите назначение технологических участков и ассортимента производимой продукции предприятия (ОК-2).*

*2. Роль предприятия в промышленном регионе, отрасли, значение для народного хозяйства (ОК-4).*

*3. Общие сведения о технологической схеме (ОК-5).*

*4. Роль предприятия в промышленном регионе, отрасли, значение для народного хозяйства (ОК-7).*

*5. Введение на предприятии новых систем стандартов, охватывающих такие области, как внедрение прогрессивной технологии, постановка новых изделий на производство, управление качеством продукции, унификация конструкторской документации и др (ОПК-2).*

*6 Перечислите источники образования промышленных отходов на предприятии (количество, качественный и количественный химический состав, класс опасности и др.) (ОПК-3).*

*7. Компоненты, применяемые для изготовления изделий, состав полимерных композиций (ПК-4).*

*8. Состав основных и вспомогательных цехов, технологических служб (ПК-5).*

9. Технология производства продукции (ПК-6).

10. Функции цехов, их взаимосвязь и роль в производстве (ПК-7).

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

*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>

3. Иржак, В. И. Структура и свойства полимерных материалов : учебное пособие / В. И. Иржак. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-3752-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123663>

4. Кукурина, О. С. Технология переработки углеводородного сырья : учебное пособие / О. С. Кукурина, А. А. Ляпков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-4241-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133887>

*дополнительная литература:*

5. Ветошкин, А. Г. Инженерная защита окружающей среды от вредных выбросов : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — 2-е изд. — Москва : Инфра-Инженерия, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-9729-0249-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86590.html>

6. Ровкина, Н. М. Химия и технология полимеров. Исходные реагенты для получения полимеров и испытание полимерных материалов. Лабораторный практикум : учебное пособие / Н. М. Ровкина, А. А. Ляпков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-3746-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131014>

7. Гартман, Т. Н. Моделирование химико-технологических процессов. Принципы применения пакетов компьютерной математики : учебное пособие / Т. Н. Гартман, Д. В. Клушин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 404 с. — ISBN 978-5-8114-3900-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126905>

8. Вершинин, В. И. Планирование и математическая обработка результатов химического эксперимента : учебное пособие / В. И. Вершинин, Н. В. Перцев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-4120-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115525>

*ресурсы сети «Интернет»:*

9. XuMuK.ru - Химик.ру — сайт о химии  
xumuk.ru

10. Полимерные материалы - polymerbranch.com

11. <http://www.compuplast.com>

12. <https://www.plasticstoday.com/>

## **9 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)**

Для успешного прохождения производственной практики используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе прохождения практики происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для прохождения производственной практики используются следующие профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. Портал фундаментального химического образования ChemNet. Химическая информационная сеть: Наука, образование, технологии <http://www.chemnet.ru>
2. ХиМиК.ру: сайт о химии <http://www.xumuk.ru>
3. Химический сервер HimHelp.ru: учебные и справочные материалы <http://www.himhelp.ru>
4. Электронная библиотека по химии и технике <http://rushim.ru/books/books.htm>
5. Отраслевой портал переработчиков пластмасс: <https://plastinfo.ru/>

## **10 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Материально-техническими базами проведения производственной практики являются:

- специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, лаборатории, оснащенные специальным лабораторным оборудованием.
- электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда
- рабочие места в организациях, на базе которых проводится работа.

Производственная практика реализуется в организациях химического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 26 Химическое, химико-технологическое производство.

Базами производственной практики являются следующие предприятия города и края:

- АО ПО «Алтайский шинный комбинат»;
- ООО «Мартика»;
- ООО «Трубопласт-А»;
- ООО «Росал»;
- ООО «Мопс»;
- ООО «Тукан колорс»;
- ООО «Агроиндустрия»;

- ООО «Аником».

Оборудование рабочих мест проведения практики обеспечивается предприятиями и соответствует содержанию будущей профессиональной деятельности.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и основной образовательной программы ВО по направлению 18.04.01 «Химическая технология».

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет" и имеющей доступ в электронную информационно-образовательную среду вуза.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Вуз обеспечен необходимым комплектом ежегодно обновляемого лицензионного программного обеспечения.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда вуза обеспечивают одновременный доступ не менее 25 % обучающихся по программе магистратуры.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых ежегодно обновляется.

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

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**  
**ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

Защита отчета о практике проводится в форме собеседования. Список теоретических вопросов для собеседования на защите отчета о практике:

*Опишите назначение технологических участков и ассортимента производимой продукции предприятия (ОК-2).*

*2. Роль предприятия в промышленном регионе, отрасли, значение для народного хозяйства (ОК-4).*

*3. Общие сведения о технологической схеме (ОК-5).*

*4. Роль предприятия в промышленном регионе, отрасли, значение для народного хозяйства (ОК-7).*

*5. Введение на предприятии новых систем стандартов, охватывающих такие области, как внедрение прогрессивной технологии, постановка новых изделий на производство, управление качеством продукции, унификация конструкторской документации и др (ОПК-2).*

*6 Перечислите источники образования промышленных отходов на предприятии (количество, качественный и количественный химический состав, класс опасности и др.) (ОПК-3).*

*7. Компоненты, применяемые для изготовления изделий, состав полимерных композиций (ПК-4).*

*8. Состав основных и вспомогательных цехов, технологических служб (ПК-5).*

*9. Технология производства продукции (ПК-6).*

*10. Функции цехов, их взаимосвязь и роль в производстве (ПК-7).*

**Критерии оценки**

Оценка «отлично» (75 - 100 баллов) подразумевает самостоятельность разработки, наличие глубокого теоретического основания, детальную проработку выдвинутой цели, стройность и логичность изложения, аргументированность доводов студента, демонстрацию необходимого уровня освоения компетенций.

Оценка «хорошо» (50 - 74 балла) подразумевает самостоятельность разработки, наличие достаточного теоретического основания, достаточную проработку выдвинутой цели, связность и логичность изложения, аргументированность доводов студента, демонстрацию достаточного уровня освоения компетенций.

Оценка «удовлетворительно» (25 - 49 баллов) подразумевает самостоятельность разработки, недостаточность теоретического основания, недостаточную проработанность выдвинутой цели, небрежность в изложении и оформлении, недостаточную обоснованность содержащихся в работе решений, недостаточную аргументированность доводов студента, демонстрацию достаточного уровня освоения компетенций.

Оценка «неудовлетворительно» (0 - 24 балла) подразумевает недостаточную самостоятельность разработки, шаткость либо отсутствие теоретического основания, несвязность изложения, недостоверность предложенных решений или их несоответствие целям и задачам исследования, слабую аргументированность доводов студента, демонстрацию недостаточного уровня освоения компетенций.