

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

Рабочая программа практики

Вид	Производственная практика
Тип	Преддипломная практика

Код и наименование направления подготовки (специальности): **18.03.01**
Химическая технология

Направленность (профиль, специализация): **Технология химических производств**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	А.В. Протопопов
Согласовал	Зав. кафедрой «ХТ»	В.В. Коньшин
	Директор ИнБиоХим	Ю.С. Лазуткина
	руководитель ОПОП ВО	А.М. Маноха

г. Барнаул

1. ВИД, ТИП, СПОСОБ и ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид: Производственная

Тип: Преддипломная практика

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

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-1	способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
ПК-2	готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования	основы современных технологий обработки информации; способен самостоятельно работать в средах современных операционных систем, программ компьютерной графики, текстовых и табличных процессоров.	использовать современные информационно-коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации	навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения для расчета технологических параметров оборудования; способами ориентации в профессиональных источниках информации; основными методами математической обработки информации, в том числе аналитическими и численными методами решения поставленных задач.
ПК-3	готовностью использовать	основное содержание	применять	способами и

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	нормативных документов по стандартизации, сертификации и системе менеджмента качества по профилю обучения; методы метрологической обработки результатов анализа.	нормативные акты и элементы экономического анализа; выбрать метод анализа для заданной задачи, провести обработку результатов определений для решения текущих профессиональных задач	методами системного анализа и системы менеджмента качества для совершенствования технологического процесса и обеспечения качества продукции
ПК-4	способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	порядок проведения стандартных сертификационных испытаний согласно нормативной технической документации	подготовить стандартное оборудование к работе, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов и изделий, технологических процессов, способен оформить необходимую документацию по результатам испытаний;	техникой постановки лабораторного эксперимента с использованием современного оборудования; стандартными и сертификационными методами решения практических задач
ПК-5	способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест	классификацию опасных и вредных производственных (ОВПФ) факторов, средства коллективной и индивидуальной защиты, знает средства измерения уровней воздействия на работника негативных факторов производственной среды, знает предельно-допустимые уровни воздействия ОВПФ и предельно-допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, знает основные действия персонала при возгорании	пользоваться средствами контроля и оценивать параметры производственной среды, умеет применять средства коллективной и индивидуальной защиты, первичные средства пожаротушения, готов выполнять расчеты в области производственной безопасности	правовыми, нормативно-техническими основами безопасности жизнедеятельности, выполняет основные положения нормативной документации по защите персонала от возможных последствий аварий. Анализирует состояние системы обеспечения безопасности. Разрабатывает и реализовывает мероприятия по защите человека от негативных воздействий.
ПК-6	способностью			

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств	Научные системы и методы проектирования технологических процессов и режимов, основное технологическое оборудование и принципы его работ	реализовывать мероприятия по повышению эффективности производства, направленных на сокращение расхода материалов, снижения трудоемкости, повышения производительности труда	Научными методами расчета и технического обоснования норм выработки, норм обслуживания оборудования
ПК-7	способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта	техническое состояние оборудования, условия эксплуатации и основные требования к ним	подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку, осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса	Навыками проверки технического состояния, организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования, подготовки оборудования к ремонту и приемки оборудования из ремонта
ПК-8	готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования	классификацию оборудования вновь вводимого в эксплуатацию	Владеть методами анализа эффективности работы химических производств, определения технологических показателей процесса методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования	знаниями и навыками освоения и эксплуатации вновь вводимого оборудования
ПК-9	способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт	техническую документацию по подбору оборудования, и подготовки заявки на приобретение и	составить принципиальную схему сложного химического производства и объяснить	Методами анализа эффективности работы химических производств, определения технологических

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	оборудования	ремонт оборудования для химических процессов	последовательность протекающих процессов; охарактеризовать возможные варианты аппаратов, применяемые на каждой стадии производства, их параметры и режим работы	показателей процесса методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования
ПК-10	способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	Методы исследований аналитической химии и материаловедения, основы химической технологии, способы стандартизации и сертификации сырья и готовой продукции	Использовать методики анализа сырья и готовой продукции в технологии основного неорганического синтеза и полимерных материалов	Методиками анализа и статистическими методами обработки экспериментальных данных при определении технологических характеристик сырья и готовой продукции
ПК-11	способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	методы расчета основных аппаратов технологических установок, методы выбора наиболее рациональных схем технологических установок, практические и теоретические методы определения технологических параметров процессов	выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса
ПК-12	способностью анализировать технологический процесс как объект управления	Основы технологических процессов и методы управления	Организовывать технологический процесс	Навыками организации и управления технологическим процессом
ПК-13	готовностью определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов	методы оценки эффективности бизнес-проектов и программ	применять современный математический инструментарий для решения содержательных экономических задач, в том числе для оценки эффективности проектов и расчета основных	методиками построения эконометрических моделей, позволяющей совершенствовать методики оценки эффективности проектов в условиях неопределенности

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
			показателей с учетом фактора неопределенности и риска	
ПК-14	готовностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда	Технологический регламент, должностные обязанности работников, санитарные нормы и правила	Нормировать распорядок смен для обеспечения непрерывности и эффективности технологического процесса	Навыками организации и управления технологическим процессом
ПК-15	готовностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов предприятия	технические и программные средства реализации информационных технологи, основы работы в глобальных сетях при разработке проектов технологических установок и оборудования	использовать информационные технологии при разработке проектов	методами моделирования технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива
ПК-21	готовностью разрабатывать проекты в составе авторского коллектива	нормативы и правила разработки проектов в соответствии с технической документацией, ГОСТ, СНиП, ЕСКД и др.	нРазрабатывать проектную и рабочую техническую документацию	Навыками проведения научных исследований и самостоятельного проектирования
ПК-22	готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов	Основные методики разработки графической документации, знать приемы работы со специализированным программным обеспечением при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных результатов, хранении и представлении научной информации	уметь использовать специализированное программное обеспечение при представлении результатов работы, применять знания при разработке проектов	применять специализированное программное обеспечение при планировании научных исследований, проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных данных, методиками применения нормативной документации при разработке графических документов
ПК-23	способностью проектировать технологические процессы с использованием	системы и методы проектирования технологических процессов и режимов,	Разрабатывать методы технического контроля и	Методами управления химико-технологическими системами и

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива	основное технологическое оборудование и принципы его работ в химической технологии	испытания продукции	методами регулирования химико-технологических процессов

3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики – 6 з.е. (4 недели)

Форма промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Семестр: 8

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Разделы (этапы) практики	Содержание этапа практики
1.Инструктаж по технике безопасности {беседа} (4ч.)	
2.Прохождение практики {лекция с разбором конкретных ситуаций} (198ч.)[1,2,3,4,5,6]	Изучение материала необходимого для выполнения ВКР, посещение предприятия, сбор недостающих данных для выполнения ВКР
3.Оформление и защита отчета по практике {беседа} (14ч.)	

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 (http://Window.edu.ru)
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. (http://нэб.рф/)

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

а) основная литература

1. Сутягин, В. М. Основы проектирования и оборудование производств полимеров : учебное пособие для вузов / В. М. Сутягин, А. А. Ляпков, В. Г. Бондалетов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-7364-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159500> (дата обращения: 29.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. 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> (дата обращения: 29.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература

3. Смирнов, Н. Н. Альбом типовой химической аппаратуры (принципиальные схемы аппаратов) : учебное пособие / Н. Н. Смирнов, В. М. Барабаш, К. А. Карпов ; под общей редакцией Н. Н. Смирнова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-8114-4122-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115527> (дата обращения: 29.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Химическая технология неорганических веществ : учебное пособие / Т. Г. Ахметов, В. М. Бусыгин, Л. Г. Гайсин, Р. Т. Ахметова ; под редакцией Т. Г. Ахметова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 452 с. — ISBN 978-5-8114-3882-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119611> (дата обращения: 29.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) ресурсы сети «Интернет»

5. <https://e-plastic.ru>

6. <https://www.chemport.ru/forum/index.php?sid=8b43054bfd6ca3f07e0a95f309ba0bbd>

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

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций,

текущего контроля и промежуточной аттестации, 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.

Отчет по практике должен содержать титульный лист, индивидуальное задание, содержание, введение, анализ выполненной работы, заключение, список использованных источников информации.

Введение должно содержать краткое обоснование актуальности тематики, которой посвящена практика.

Раздел «Анализ технологических решений» является основной частью отчета и составляет примерно 90% его объема. В разделе дается описание и анализ выполненной работы с количественными и качественными характеристиками ее элементов. В разделе «Заключение» кратко излагаются результаты выполненной работы, отмечаются перспективные аспекты темы. 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 не позднее дня, предшествующего началу государственной итоговой аттестации.

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой.