


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

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник УМУ АлтГТУ

 Н. П. Щербаков
 " 29 " 06 2018 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

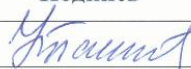



| | |
|-----------------------------------------------------|---------------------------|
| Вид | Производственная практика |
| Тип | Преддипломная практика |
| Содержательная Характеристика (наименование) | Преддипломная практика |

Код и наименование направления подготовки (специальность):

18.03.01 Химическая технология

Направленность (профиль, специализация): Технология химических производств

Форма обучения: очная

| Статус | Должность | И.О.Фамилия | Подпись |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Разработал | Доцент | Н.Л.Пантелеева |  |
| Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ХТ 28.06. 2018г., Протокол № 7 | Зав.кафедрой | В.В.Коньшин |  |
| Согласовал | Директор | А.А.Беушев |  |
| | Руководитель ОПОП ВО | В.В.Коньшин |  |
| | Начальник ОПиТ | М.Н.Нохрина |  |

г. Барнаул

14

Содержание

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| | с |
| 1 Цели преддипломной практики | 3 |
| 2. Задачи преддипломной практики | 3 |
| 3. Место преддипломной практики в структуре основной образовательной программы | 4 |
| 4 Тип, способ и форма проведения преддипломной практики | 5 |
| 5 Место, время и продолжительность проведения преддипломной практики | 6 |
| 6 Планируемые результаты обучения при прохождении преддипломной практики | 7 |
| 7 Структура и содержание преддипломной практики | 13 |
| 8 Перечень информационных технологий, используемых на преддипломной практике | 14 |
| 9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике | 15 |
| 10 Формы промежуточной аттестации по итогам преддипломной практики | 16 |
| 10.1 Требования к составлению отчета по преддипломной практике | 12 |
| 10.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике | 12 |
| 11 Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики | 18 |
| 12 Материально-техническое обеспечение преддипломной практики | 20 |
| Приложение А | 21 |
| Приложение Б | 25 |
| Приложение В | 27 |
| Приложение Г | 28 |

1 Цели практики

Целями преддипломной практики являются:

- закрепление и углубление теоретической подготовки по основным дисциплинам учебного плана подготовки бакалавров по направлению «Химическая технология»;
- закрепление и углубление практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

2 Задачи практики

Задачами преддипломной практики являются :

- изучение и анализ передового опыта и достижений, в том числе исследований в области технологий переработки пластмасс, изготовления композиционных материалов на основе полимеров, способов переработки природных полимеров и технологии производства неорганических веществ;
- приобретение навыков анализа научно-технической информации, научной литературы для реализации целей проектных и научных исследований;
- организация самостоятельной научно-исследовательской и проектной работы;
- составление отчетов по выполненному заданию.
- изучение организационной структуры управления предприятия, используемых методов управления и регулирования хозяйственной деятельности;
- углубление и расширение знаний студентов об экономической деятельности предприятий;

изучение:

- современных производств и их структур, установок, агрегатов, машин и аппаратов;
- передовых технологических процессов по выпуску того или иного продукта цехом предприятия или отделением, где работает изучаемое оборудование;
- работы основного и вспомогательного оборудования, используемого сырья и материалов;
- методов контроля технологического процесса;
- вопросов экономики, техники безопасности, защиты окружающей среды;
- передового опыта ведущих специалистов организации;
- организации научно-исследовательской и проектно-конструкторской работы;
- направлений работ по созданию и обеспечению безопасных и здоровых условий труда, а также действий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;

освоение:

- приемов работы и обслуживания современных измерительных приборов и технологического оборудования по переработке полимеров;
- порядка учета и оценки результатов исследовательской и производственной деятельности;
- принципов оформления отчетных документов по производственной деятельности.

3 Место практики в структуре основной образовательной программы

Практика является составной частью учебной программы подготовки бакалавров. Преддипломная практика для направления 18.03.01 «Химическая технология» предусмотрена в 8-м семестре. Преддипломная практика базируется на дисциплинах рабочего учебного плана АлтГТУ и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с изученными дисциплинами базовой, вариативной части и дисциплин по выбору, такими как:

- Органическая химия;

- Физическая химия;
- Коллоидная химия;
- Процессы и аппараты химической технологии;
- Инженерная графика;
- Химия и физика полимеров;
- Технология переработки полимеров,
- Технология эластомерных материалов;
- Технология производства полимерных материалов и неорганических веществ;
- Основы проектирования и оборудование химических производств;
- Технология минеральных солей и удобрений;
- Химия и технология вяжущих веществ и композиционных материалов на их основе

При прохождении преддипломной практики закрепляются знания, умения и владения, приобретенные в результате освоения всех частей ОПОП. Кроме этого, проходящий преддипломную практику должен быть готов к самостоятельному обучению, личностному самосовершенствованию и освоению на практике новых профессиональных знаний и умений. Данные по технологии, оборудованию и экономики производства, а также результаты научно-исследовательской работы необходимы для выполнения выпускной квалификационной работы .

4 Тип, способ и форма проведения практики

Преддипломная практика может быть лабораторной, производственной, библиотечной и архивной. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается университетом с учетом особенностей индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Способы проведения преддипломной практики:

- стационарная практика на предприятиях и в организациях г.Барнаула и в лабораториях университета;

- выездная практика на предприятиях Алтайского края и за его пределами.

Форма проведения практики дискретная – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики

Конкретные виды деятельности практики определяются местом ее проведения и планируются ежегодно при составлении договоров с предприятиями.

5 Место, время и продолжительность проведения практики

Преддипломная практика проводится на базовых предприятиях химической отрасли и на других предприятиях по заявке этих предприятий или по желанию студентов, а также заводских лабораториях, испытательных лабораториях и органах сертификации.

Если тема выпускной квалификационной работы носит научно-исследовательский характер, то место преддипломной практики определяется кафедрой «Химическая технология». Сбор материалов для выполнения работы проводится по специальному, предварительно намеченному руководителем работы плану, утвержденному кафедрой.

Направление студентов на практику происходит на основе двухсторонних договоров между ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И.Ползунова» и предприятием приказом по университету. Этим же приказом назначается для каждого студента руководитель практики от университета из числа преподавателей кафедры «Химическая технология».

Выбор места прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом требований их доступности для данных обучающихся. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом с ограниченными возможностями здоровья трудовых функций.

Практика проводится в 8-м семестре после завершения теоретического обучения, продолжительность практики – 4 недели.

Перед началом преддипломной практики кафедра проводит собрание со студентами.

6 Планируемые результаты обучения при прохождении преддипломной практики

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения и профессиональные компетенции:

| Код компетенции по ФГОС ВО или ОПОП | Содержание компетенции (или ее части) | В результате изучения дисциплины обучающиеся должны: | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | знать | уметь | владеть |
| ПК-1 Итоговый | Способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции | Схемы технологических процессов производства изделий, устройство основных видов применяемого оборудования | Выбирать оптимальные варианты решения профессиональных задач по выбору технологических параметров при организации производства | Базовыми знаниями технологии получения неорганических веществ и полимерных композитов; знаниями основ конструкции приборов и испытательного оборудования |
| ПК-2 Итоговый | Готовность применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать | Возможности современных информационных технологий при разработке проектной документации; | Пользоваться нормативно-технической документацией, в том числе с использованием информационных | Навыками работы с проектной документацией простых производствен- |

| | | | | |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 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 | Требования к выполнению чертежей зданий и схем планировочной организации территорий промышленного объектов, в том числе с использованием графических редакторов. | систем; Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи планов и разрезов простых производственных зданий, в том числе с использованием графических редакторов. | ных объектов; Навыками пользования хотя бы одной из систем нормативно-технической и правовой информации. |
| ПК-3 Итоговый | Готовность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности | Основные показатели технических условий и влияние их на свойства неорганических и полимерных композиционных материалов | Определять экономическую целесообразность выбора того или иного материала | Владеть умением выбирать в соответствии с данными ТУ или ГОСТ необходимые материалы |
| ПК-4 Итоговый | Способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологи- | Знать основные типы и устройство производственного оборудования, приборы управления и контроля технологических процессов | Выбирать наиболее оптимальные технологические параметры процесса с учетом экологических последствий | Умением подбора оптимальных схем технологического процесса производства изделий |

| | | | | |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| | ческих последствий их применения | | | |
| ПК-5 Итоговый | Способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, правила безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации рабочих мест | Законодательную базу охраны труда | Пользоваться средствами индивидуальной защиты, приборами для измерения параметров производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации | |
| ПК-6 Итоговый | Способность налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств | Теоретические основы метрологии; Основные понятия, связанными с объектами измерений и средствами измерений; Причины и источники погрешностей измерений; Закономерности формирования результата измерения | Пользоваться средствами измерения; Оценить погрешность средства измерения; Выбирать средство измерения в соответствии с решаемой метрологической задачей; Рассчитать погрешность многократных измерений | Навыками выбора средств измерения; Методикой обработки многократных измерений |
| ПК-7 Итоговый | Способность проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и теку- | Конструкцию машин и технологических линий производств | Проводить анализ уровня соблюдения технологических параметров | Владеть навыками оценки состояния оборудования техни- |

| | | | | |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| | ший ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта | | | ческим характеристикам |
| ПК-8 Итоговый | Готовность к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования | Устройство основных видов оборудования для производства полимерных изделий | Производить подбор оборудования при внедрении новых технологических процессов | Знаниями основ конструкции оборудования, приборов и испытательного оборудования |
| ПК-9 Итоговый | Способность анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования | Основные технологические параметры оборудования и принципы его работы | Определять экономическую и техническую целесообразность выбора того или иного оборудования | Владеть умением выбирать оборудование в соответствии с техническими характеристиками |
| ПК-10 Итоговый | Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа | Методы анализа сырья, материалов и готовой продукции, методы оценки достоверности результатов анализа | Проводить анализ свойств сырья, материалов, проводить анализ достоверности результатов анализа | Знаниями основ конструкции приборов и испытательного оборудования |
| ПК-11 Итоговый | Способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса | Конструкцию машин и технологических линий производств | Проводить анализ уровня соблюдения технологических параметров | Знаниями основных регистрирующих и регулирующих приборов контроля технологических параметров |

| | | | | |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-12 Итоговый | Способность анализировать технологический процесс как объект управления | Основные понятия теории управления технологическими процессами; Основные виды систем автоматического регулирования и законы управления | Выбирать рациональную систему регулирования технологического процесса. | Навыками анализа химико-технологических процессов с точки зрения управления |
| ПК-13 Итоговый | Готовность определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов | Состав и структуру основного и оборотного капитала предприятия; Экономические основы организации производства, | Рассчитывать основные технико-экономические показатели; Устанавливать взаимосвязь показателей и их влияние на результаты деятельности предприятия | Методами стоимостной оценки производственных ресурсов; Методами расчета и анализа основных технико-экономических показателей; |
| ПК-14 Итоговый | Готовность организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда | Приемы организации работы исполнителей; Принципы принятия управленческих решений в области организации и нормирования труда | Самостоятельно организовывать работу исполнителей; Реализовывать основные подходы принятия управленческих решений | Приемами и подходами организации труда исполнителей; Навыками разработки и принятия управленческих решений |
| ПК-15 Итоговый | Готовность систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов предприятия | Принципы систематизации и обобщения информации по формированию ресурсов предприятия Подходы к использованию ресурсов предприятия | Самостоятельно систематизировать информацию по формированию разного вида ресурсов предприятия; Самостоятельно обобщать информацию по использованию ресурсов | Приемами обобщения и систематизации информации по формированию разного вида ресурсов предприятия; |

| | | | | |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | предприятия | Подходами к обобщения и систематизации информации по использованию и формированию ресурсов предприятия |
| ПК-21 Итоговый | Готовность разрабатывать проекты в составе авторского коллектива | Знать основные типы и устройство производственного оборудования, приборы управления и контроля технологических процессов, методы проектирования | Выбирать наиболее оптимальные схемы расположения оборудования, экономически обосновывать и защищать принятые проектные решения | Владеть принципами разработки проектов вновь строящихся предприятий, реконструкции и техническому перевооружению существующих производств, |
| ПК-22 Итоговый | Готовность использовать информационные технологии при разработке проектов | Информационные, компьютерные и сетевые технологии | Обобщать данные, полученные при изучении научно-технической литературы | Программными средствами при разработке технологической части проектов |
| ПК-23 Итоговый | Способность проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива | Разделы, состав и порядок проектной документации при разработке технологической части проектов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива | Использовать основные команды и принципы создания графических примитивов в системе AutoCAD при создании проектной документации при разработке технологической части с использованием автоматизирован- | Навыками по использованию основных команд и созданию графических примитивов в системе AutoCAD при создании проектной доку- |

| | | | | |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | ных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива | ментации при разработке технологической части с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

7 Структура и содержание преддипломной практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды работы на практике, их трудоемкость, час | Формы текущего контроля |
|-------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Подготовительный | Инструктаж по технике безопасности, выдача заданий на практику, оформление документов, объяснение сроков и процедуры защиты отчета по практике (2 час) | Устный опрос |
| 2 | Производственный (научно-исследовательский) | Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и другие работы, выполняемые под управлением руководителя практики и самостоятельно (180 час) | Проверка письменного отчета |
| 3 | Заключительный | Оформление и защита отчета по практике (34 | Защита отчета |

| | | | |
|--|--|------|--|
| | | час) | |
|--|--|------|--|

При прохождении студентами практики используются следующие технологии;

- групповое обучение при проведении производственного этапа практики на предприятиях;

- индивидуальное обучение в процессе сбора материалов к отчету о практике и написании отчета;

- глобальная сеть Интернет с поисковыми системами и системами электронной почты;

- модульно-рейтинговая система квалиметрии деятельности студентов на преддипломной практике.

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении преддипломной практики

В процессе прохождения практики студент обязан посещать теоретические занятия, которые организуются руководителями практики от университета и от предприятия.

Тематика занятий определяется видом производственной деятельности предприятия или областью научно-исследовательских работ по согласованию с руководителями практики, предполагает изучение технологии, экономики и управления производством, конструкции и ремонта оборудования, стандартизации и сертификации, контроля качества продукции.

Особенное внимание должно быть уделено вопросам усовершенствования технологических процессов действующего производства, проведению научно-исследовательских и опытно-промышленных работ и внедрению результатов, экономической эффективности проектных решений.

9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике

1) Задание на практику (индивидуальное, групповое или общее). Составляется в соответствии с СТО 12 330 – 2016 Практика. Общие требования к организации, проведению и программе практики.

2) Программа преддипломной практики направления 18.03.01 «Химическая технология» в соответствии с областью профессиональной деятельности – химическая промышленность.

3) Методические указания по проведению практики.

4) ГОСТ, ТУ, технические паспорта, инструкции по эксплуатации изучаемого и используемого оборудования, технологические инструкции, СНиП, регламенты

5) рекламные материалы продукции предприятий, демонстрационные схемы, чертежи, книги, учебники, журналы.

При прохождении студентами преддипломной практики для успешного освоения используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, мультимедийные технологии, дистанционная форма консультаций во время прохождения практики и подготовки отчета, которая обеспечивается выходом в глобальную сеть Интернет, системами электронной; образовательные интернет-порталы.

10 Формы промежуточной аттестации по итогам преддипломной практики

Промежуточная аттестация проводится на последней неделе практики или после завершения практики, но не позднее первой недели Государственной итоговой аттестации в виде индивидуального собеседования.

Отчет о практике студент защищает в комиссии, назначаемой заведующим кафедрой, в состав которой обязательно входят руководитель практики от вуза и, по возможности, представитель предприятия. Аттестация студентов по результатам практики осуществляется согласно СТО АлтГТУ 12560-2018.

Собранный материал, сведенный в отчет о практике, должен содержать исчерпывающую информацию для выполнения Выпускной квалификационной работы бакалавра (бакалаврской работы).

Состав подразделов отчета о преддипломной практике определяется студентом и научным руководителем, исходя из темы бакалаврской работы. При этом отчет должен представлять собой связный и последовательный текст, доступный для восприятия. На материалы, взятые из литературы или других источников, должны быть ссылки с указанием номера источника по списку использованной литературы.

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист (Приложение В),
- индивидуальное задание с календарным планом, подписанное руководителем практики (Приложение Г);
- введение;
- содержание
- анализ выполненной работы;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения (при необходимости).

Отчет составляется в соответствии с требованиями СТО АлтГТУ 12 570 Общие требования к текстовым, графическим и программным документам, а также СТО АлтГТУ 12 330 Практика. Общие требования к организации, проведению и программе практики.

В зависимости от формы проведения практики и задания в качестве отчета по практике могут быть учтены тезисы научной конференции и выступление с докладом на ней.

Одной из форм отчетности могут служить презентационные материалы или видеофильм, составленные студентами при прохождении практики.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по преддипломной практики приведен в Приложении А.

К защите допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики и предоставившие отчет о практике в соответствии с требованиями СТО АлтГТУ 12330 и программы практики. Общие требования к структуре и содержанию отчета по производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности приведены в соответствующих методических указаниях.

Оценка по практике проставляется в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе квалитетрии учебной деятельности студентов, приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студентам, успешно защитившим отчет о практике, в ведомости и в зачетных книжках выставляется зачет с оценкой («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а также рейтинг в диапазоне 25-100 баллов с учетом мнения руководителя практики, полноты и качества отчета, результатов защиты, дополнительных материалов (например, характеристики с места практики)

Студентам, не выполнившим программу практики, или не защитившим, по мнению комиссии, отчет, выставляется «неудовлетворительно». Если программа практики не выполнена без уважительных причин или студент не защитил отчет, он считается неуспевающим.

Студент, не выполнивший программу практики по неуважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от учебы время. Если результаты защиты отчета о практике признаны неудовлетворительными, комиссия принимает решение о возможности повторной защиты и ее дате и сообщает о своем решении в администрацию института. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительных причин, получившие на защите отчета о практике неудовлетворительную оценку и не получившие разрешение на повторное прохождение практики или повторную защиту отчета, представляются к отчислению как имеющие академическую задолженность.

11 Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

Основная литература

- 1 Харлампида Х.Э. Общая химическая технология. Методология проектирования химико-технологических процессов / Х.Э.Харлампида.- Санкт-Петербург, :Лань, 2013.-448с.- Доступ из ЭБС «Лань» - <http://e.lanbook.com/view/book/37357/page1/>

- 2 Блюменштейн В.Ю. Проектирование технологической оснастки / В.Ю. Блюменштейн, А.А. Клепцов.- Санкт-Петербург : Лань, 2014.- 224с. - Доступ из ЭБС «Лань» - http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=628



Дополнительная литература

- 3 Основы проектирования экструзионных машин предприятий полимерных материалов: учебное пособие/П.С. Беляев, Клинков А.С., О.Г. Ма-

«ТГТУ», 2012 – 145 с. Режим доступа:

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=277357

- 1 Сырье и рецептуростроение в производстве эластомеров: учеб. пособие / И. А. Осошник, Ю. Ф. Шутилин, О .А. Карманова, Д. Н. Серегин.- Воронеж: Изд-во ВАГТА, 2011. – 334с. – **Доступ из ЭБС «Университетская библиотека online»**
- 2 Крыжановский В.К., Бурлов В.В. Технические свойства полимерных материалов: уч.-справ. пос. СПб., Изд-во «Профессия», 2003. – 240 с. – 11 экз.
- 3 Производство изделий из полимерных материалов: учеб. Пособие для вузов по специальности 240502 «Технология переработки пластических масс и эластомеров»/В.К. Крыжановский [и др.]; под ред. В.К. Крыжановского. – СПб.: Профессия, 2004. – 461 с. – 20 экз.
- 4 Шварц О. переработка пластмасс: научное издание/Шварц О., Эбелинг Ф., - В., Фурт Б.; пер. с нем. под ред. А.Д. Паниматченко. – СПб.: Профессия, 2005. – 316 с. – 10 экз.
- 5 Технология резиновых изделий / Под ред.Кирпичникова П.А. -Л. Химия, 1991. – 350 с. – 16 экз.
- 6 Тугов И.И., Кострыкина Г.И. Химия и физика полимеров. – М.: Химия 1989.-432 с. – 10 экз.
- 7 Вторичная переработка пластмасс: научное издание/ред. Франческо Ла Мантия; пер. с англ. Под ред. Г.Е. Зайкова. – СПб.: Профессия, 2007. – 397 с. – 5 экз.
- 8 Крыжановский В.К. Инженерный выбор и идентификация пластмасс/Крыжановский В.К. – СПб.:Научн. Основы и технологии, 2009. – 203 с. – 3 экз.
- 9 Гурова Т.А. Технический контроль производства пластмасс и изделий из них. М: Высшая школа, 1991.- 254 с. – 18 экз.

13 Мусько Н.П. Способы получения органических соединений/ Н.П.Мусько, В.В.Коньшин. Метод указания.-Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2014. [электронный ресурс] Режим доступа:
<http://new.elib.altstu.ru/eum/download/ht/Musko-spor.pdf>

14 Беушев А.А. Синтез и свойства сложных эфиров целлюлозы, полученных из целлюлозосодержащего сырья / А.А.Беушев, В.В.Коньшин, А.В.Протопопов, Н.В.Коренева. –Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2015.

[электронный ресурс] Режим доступа:

http://new.elib.altstu.ru/eum/download/ht/Konshin_sintez.pdf



Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Для расчета состава полимерных композиций используются электронно-вычислительные машины.

Источники информации: технологические регламенты, рабочие инструкции, стандарты и технические условия, планы работ и отчеты отделов и производственных подразделений, отраслевые журналы, сайты Internet, монографии и учебники.

12 Материально-техническое обеспечение преддипломной практики

Преддипломная практика проводится на базовых предприятиях химической отрасли и на других предприятиях.

Для проведения практики используются производственные помещения, заводские лаборатории, испытательные лаборатории и комплексы и специально оборудованные помещения.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе преддипломной практики

| Код контролируемой компетенции | Этап формирования компетенции | Способ оценивания | Оценочное средство |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| ПК-1 - Способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции | итоговый | письменный отчет; зачет с оценкой | Комплект контролирующих материалов |
| ПК-2 - Готовность 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 | итоговый | письменный отчет; зачет с оценкой | Комплект контролирующих материалов |
| ПК-3 - Готовность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности | итоговый | письменный отчет; зачет с оценкой | Комплект контролирующих материалов |
| ПК-4- Способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения | итоговый | письменный отчет; зачет с оценкой | Комплект контролирующих материалов |
| ПК-5 - Способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, правила безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запы- | итоговый | письменный отчет; зачет с оценкой | Комплект контролирующих материалов |

| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------|------------------------------------|
| ленности и загазованности, шума и вибрации рабочих мест | | | |
| ПК-6 - Способность налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств | итоговый | письменный отчет; защита отчета с оценкой | собеседование (опрос устный) |
| ПК-7 - Способность проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта | итоговый | письменный отчет; зачет с оценкой | Комплект контролирующих материалов |
| ПК-8 - Готовность к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования | итоговый | письменный отчет; защита отчета с оценкой | собеседование (опрос устный) |
| ПК-9 - Способность анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования | итоговый | письменный отчет; зачет с оценкой | Комплект контролирующих материалов |
| ПК-10 - Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа | итоговый | письменный отчет; зачет с оценкой | Комплект контролирующих материалов |
| ПК-11 - Способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса | итоговый | письменный отчет; зачет с оценкой | Комплект контролирующих материалов |
| ПК-12 - Способность анализировать технологический процесс как объект управления | итоговый | письменный отчет; зачет с оценкой | Комплект контролирующих материалов |
| ПК-13 - Готовность определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов | итоговый | письменный отчет; | Комплект контролирующих |

| | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------|------------------------------------|
| | | зачет с оценкой | материалов |
| ПК-14 - Готовность организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда | итоговый | письменный отчет; зачет с оценкой | Комплект контролирующих материалов |
| ПК-15 - Готовность систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов предприятия | итоговый | письменный отчет; зачет с оценкой | Комплект контролирующих материалов |
| ПК-21 - Готовность разрабатывать проекты в составе авторского коллектива | итоговый | письменный отчет; зачет с оценкой | Комплект контролирующих материалов |
| ПК-22 - Готовность использовать информационные технологии при разработке проектов | итоговый | письменный отчет; зачет с оценкой | Комплект контролирующих материалов |
| ПК-23 - Способность проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива | итоговый | письменный отчет; зачет с оценкой | Комплект контролирующих материалов |

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики» программы производственной практики с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании формирования компетенций по производственной практике используется 100-балльная шкала.

| Критерий | Оценка по 100-балльной шкале | Оценка по традиционной шкале |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Студент правильно и грамотно ответил на все поставленные вопросы. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики. Отчет в полном | 75 - 100 | Отлично |

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|
| объеме соответствует заданию на практику | | |
| При защите отчета студент показал знания вопросов темы, оперировал данными исследования. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики. | 50 - 74 | Хорошо |
| Отчет о практике имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя практики имеются существенные замечания. | 25 - 49 | Удовлетворительно |
| Отчет о практике не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает требованиям, изложенным в программе практики. Студент не усвоил основное содержание материала, затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями. В полученной характеристике от руководителя практики имеются существенные критические замечания. | <25 | Неудовлетворительно |

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения преддипломной практики

Примеры тестов контроля сформированности компетенций приведены в Приложении Б

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, определены локальными нормативными актами СТО АлтГТУ 12100 Фонд оценочных средств образовательной программы. Общие сведения; СТО АлтГТУ 12330 Практика. Общие требования к организации, проведению и программе практики;

СТО АлтГТУ 12560 Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации студентов и СМК ОПД-01-19-2018 Положение о модульно-рейтинговой системе квалитметрии учебной деятельности студентов, а также

соответствующими разделами настоящей программы практики .

Приложение Б

Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения преддипломной практики

Защита отчета о преддипломной практике состоит из развернутого ответа на несколько типовых контрольных вопросов

1. Перспективы развития предприятия (ПК- 3).
2. Вопросы охраны труда и техники безопасности обслуживающего персонала цеха (ПК-5).
3. Научно-проектные решения для разработки проектов усовершенствования производства, обоснование их выбора (ПК- 13)
4. Способы повышения эффективности и модернизации действующего производства (ПК- 1).
5. Организация, виды и выполнение ремонтных работ (ПК- 6).
6. Сущность методов исследования (ПК- 2).
7. Технологическая схема всего производства или изучаемого цеха (ПК-4).
9. Конструкция, принцип действия и технические характеристики основного оборудования производства, основные узлы машин и механизмов, вспомогательное оборудование и транспортные механизмы (ПК – 1).
10. Возможность практического применения результатов научных исследований (ПК-4).
11. Роль предприятия в промышленном регионе, отрасли, значение для народного хозяйства (ПК-8).
12. Состав основных и вспомогательных цехов, технологических служб (ПК – 7).
13. Полимеры, применяемые для изготовления изделий, состав полимерных композиций (ПК-10)
14. Общие сведения о технологической схеме (ПК- 11).
15. Научно-проектные решения для разработки проектов усовершенствования производства, обоснование их выбора (ПК-22).
16. Важнейшие показатели работы предприятия, характеристика продукции и ее потребителей (ПК-13).
17. Научно-проектные решения для разработки проектов усовершенствования производства, обоснование их выбора (ПК-14).
19. Правила и инструкции по технике безопасности отдела или лаборатории (ПК – 11).
20. Возможность практического применения результатов научных исследований (ПК – 23).
21. Организация, виды и выполнение ремонтных работ (ПК-9).
22. 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. (ПК-15).

23. Методы безопасного ведения технологических процессов (ПК-12).

24. Научно-проектные решения для разработки проектов усовершенствования производства, обоснование их выбора (ПК – 21).

25. Принцип выбора объектов научных исследований (ПК-22,).

26. Организация, виды и выполнение проектных работ (ПК-23).

27. Номенклатура выпускаемой продукции на предприятии (ПК – 4).

28. Методы изготовления выпускаемых изделий (ПК- 1).

29. Методы безопасного ведения технологических процессов (ПК – 5).

30 . Экономическая эффективность проектных работ и результатов научных исследований (ПК –13).

31. Охрана окружающей среды (количество и состав газообразных, жидких и твердых отходов, методы их утилизации или обезвреживания, санитарно-гигиенические и токсикологические свойства веществ) (ПК-11).

32. Обоснование выбора способа производства, достоинства и недостатки действующей технологии (ПК-1).

33. Характеристика взрывоопасных и токсических свойств сырья, полупродуктов, готового продукта и отходов (ПК-10).

34. Сущность химических, физико-химических, физических методов анализа, используемых для контроля сырья, продуктов, полупродуктов, реакционных смесей и др. (ПК – 4).

35. Технологическая схема всего производства или изучаемого цеха (ПК – 1).

36. План размещения оборудования в производственных помещениях (ПК-7).

37. Методы переработки полимерных материалов (ПК –1).

38. Конструкция, принцип действия и технические характеристики основного оборудования производства, основные узлы машин и механизмов, вспомогательное оборудование и транспортные механизмы (ПК- 6).

39. 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. (ПК – 22).

40. Источники антропогенного воздействия на окружающую среду (ПК-11).

ПРИЛОЖЕНИЕ В
Форма титульного листа отчета о практике

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

Институт биотехнологии, пищевой и химической инженерии
Кафедра «Химическая технология»

Отчет защищен с оценкой _____

(подпись руководителя от вуза) (инициалы, фамилия)
« ____ » _____ 201 _ г.

ОТЧЕТ
О преддипломной практике

ПрП 18.03.01.00*.000 ОТ
(обозначение документа)

на _____
(название предприятия, организации, учреждения)

Студент группы _____
(инициалы, фамилия)

Руководитель практики
от организации _____
(должность, ученое звание) (инициалы, фамилия)

Руководитель практики
от университета _____
(должность, ученое звание) (инициалы, фамилия)

БАРНАУЛ 201_

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет
им. И. И. Ползунова»

Кафедра _____

Индивидуальное задание

на _____
(вид практики)

студенту _____ курса _____ группы _____
(Ф.И.О.)

Профильная организация: _____
(наименование)

Сроки практики: _____
(по приказу АлтГТУ)

Тема

Рабочий график (план) проведения практики:

| № п/п | Содержание раздела (этапа) практики | Сроки выполнения | Планируемые результаты практики |
|-------|-------------------------------------|------------------|---------------------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Руководитель практики от вуза _____
(подпись) (Ф.И.О., должность)

Руководитель практики от
профильной организации _____
(подпись) (Ф.И.О., должность)

Задание принял к исполнению _____
(подпись) (Ф.И.О., должность)