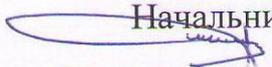


**Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет
им. И. И. Ползунова»**

УТВЕРЖДАЮ

Начальник УМУ АлтГТУ

 Н. П. Щербаков

" 25 " января 2017 г.

**Программа производственной практики
(практика по получению профессиональных умений и
опыта профессиональной деятельности)**

Направление подготовки

18.03.01 Химическая технология

Направленность (профиль)

Технология химических производств

Область профессиональной деятельности

Переработка пластических масс и эластомеров

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная

(прием с 2015 г.)

Барнаул 2017

Содержание

	с.
1 Цели практики	3
2. Задачи практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	3
3. Место практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в структуре основной образовательной программы	4
4. Типы, способы и формы проведения практики	5
5. Место, время и продолжительность проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	5
6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	5
7. Структура и содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	9
8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики	11
9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	11
10 Формы промежуточной аттестации по итогам практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	12
10.1 Требования к составлению отчета по практике	13
10.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	13
11 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	16
12 Материально-техническое обеспечение практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	18

1 Цели практики

Целями практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

1. Закрепление и углубление теоретических знаний по естественнонаучным и профессиональным дисциплинам путем практического изучения современных технологических процессов и оборудования, средств механизации и автоматизации производства; по организации передовых методов работы, по вопросам безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды.
2. Ознакомление со структурой предприятий, изучение вопросов снабжения их сырьем, материалами, энерго- и водоснабжения.
3. Изучение вопросов организации планирования производства, форм и методов сбыта продукции.
4. Углубленное изучение участка производства определенного вида изделий из полимерных материалов.
5. Детальная проработка всей технологической документации, регламентирующей производство заданного изделия.
6. Анализ технического уровня производства.
7. Анализ экономических показателей участка или цеха производства.

2 Задачи практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Задачами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются

ознакомление:

- со структурой завода, взаимосвязью между отдельными цехами и службами;
- со структурой конструкторского бюро (КБ), задачами, стоящими перед КБ завода, с составом выпускаемой технической документации;
- изучение технологических процессов производства полимерных изделий и структуры действующих промышленных предприятий;
- сбор данных для выполнения курсовых проектов и работ.

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 по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в структуре основной образовательной программы

Практика является составной частью учебных программ подготовки бакалавров. Практика – это вид учебной работы, основным содержанием которой является выполнение практических учебных, научно - исследовательских заданий на предприятиях, в организациях или учреждениях, соответствующих характеру будущей профессиональной деятельности обучающихся. Практика направлена на приобретение студентами умений и навыков по избранному ими направлению или специальности.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при прохождении практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, а также при изучении дисциплин базовой и вариативной части, таких как:

- органическая химия;
- физическая химия;
- коллоидная химия;
- процессы и аппараты химической технологии;
- инженерная графика;
- химия и физика полимеров;
- теоретические основы переработки полимеров.

Практика необходима для понимания и освоения основных дисциплин профессиональной направленности, изучение которых предусмотрено на 4-ом году обучения и обеспечивает формирование основных профессиональных компетенций в сфере профессиональной компетенции. Данные по технологии, оборудованию и экономики производства необходимы также для выполнения курсовых работ и проектов, а также выпускной квалификационной работы .

4 Типы, способы и формы проведения практики

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Предусматривает:

- **подготовительный этап** (инструктаж по практике, изучение техники безопасности и инструктаж на рабочем месте);
- **этап получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности** (в том числе лекции по оборудованию, правилам работы, применяемым инструментам, технологиям и реактивам, экскурсии (лаборатории, цеха, отделы);
- **этап подготовки отчета.**

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

Способы проведения практики:

- стационарная;
- выездная.

Форма проведения – дискретная.

5 Место, время и продолжительность проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Практика проводится на базовых предприятиях по производству изделий из полимеров, таких как АО ПО «Алтайский шинный комбинат», АО «БзАТИ», ООО «РТИБарнаул», ООО «Барнаул РТИ», ООО «Агроиндустрия» и других, а также на других предприятиях полимерного профиля по заявке этих предприятий или по желанию студентов.

Практика проводится в 6-м семестре, продолжительность практики – 4 недели.

6 Планируемые результаты обучения при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

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

Код компетенции по ФГОС ВО или ОПОП	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК - 3	Использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	Структуру, строение и свойства химических соединений, основные типы химических связей и условия протекания химических реакций	Выбирать оптимальное направление протекания химических реакций и исходные вещества для получения материалов с заданными свойствами	Способностью использовать научные и справочные данные в научно-исследовательских и опытно-промышленных работах
ОПК - 6	Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий катастроф, стихийных бед-	Наиболее пожаро- и взрывоопасные материалы и операции в производстве изделий	Выбирать эффективные методы защиты производственного персонала	Знаниями о возможных последствиях для предприятия и его персонала при авариях и катастрофах

	ствий			
ПК-19	Использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления	Знать основные типы и устройство производственного оборудования, приборы управления и контроля технологических процессов	Выбирать наиболее оптимальные технологические параметры процесса	Владеть умением определять причины неудовлетворительной работы оборудования
ДПК-2	Использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, и элементы экономического анализа при проведении	Основные показатели технических условий сырья и материалов, влияние их на свойства продуктов и изделий.	Определять экономическую целесообразность выбираемого материала по технологическим свойствам	Умением выбирать в соответствии с данным ТУ или ГОСТ необходимые материалы

	научных исследований и практической деятельности			
ДПК-3	Использовать результаты научных исследований и опытно-промышленных работ при разработке технологических процессов и при освоении вновь вводимого оборудования	Схемы технологических процессов производства изделий, устройство основных видов применяемого оборудования	Производить подбор оснастки технологического оборудования при внедрении новых технологических процессов и вновь вводимого оборудования	Умением выбирать оптимальные схемы технологического процесса производства
ДПК-7	Разрабатывать и внедрять новые системы управления технологическими процессами	Общие закономерности протекания основных процессов получения композиционных материалов. Основные источники информации по технологии и оборудованию предприятий по производству композиционных материалов	Анализировать данные по техническим параметрам и показателям производств.	Знаниями по принципам работы, техническим параметрам оборудования по переработке композиционных материалов

7 Структура и содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая СРС и их трудоемкость, час	Формы текущего контроля
1	2	3	4
1	Подготовительный		
1.1	Выдача заданий на практику, оформление документов	Инструктаж по технике безопасности, 2час	Регистрация в журнале инструктажа
1.2		Обсуждение программы практики с руководителем, 2 час	
2	Этап получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		
2.1		Производственный инструктаж по технике безопасности, 2 час	Регистрация в журнале инструктажа предприятия
2.2		Изучение учебно-методических материалов, учебной и технической литературы по тематике задания на производственную практику, 20 час	Устный и (или) письменный опрос
2.3		Изучение регламента на производство продукции, 20час	Устный и (или) письменный опрос

2.4		Изучение технологической схемы производства, 22 час	Устный и (или) письменный опрос
2.5		Изучения характеристик сырья, материалов и готовой продукции, норм расхода на единицу продукции, 22 час	Устный и (или) письменный опрос
2.6		Изучение конструкции и принципа действия основного оборудования, 24час	Устный и (или) письменный опрос
2.7		Ознакомление с вспомогательным оборудованием и внутрицеховым транспортом. Механизация и автоматизация производственных процессов. Оценка уровня механизации и автоматизации всего производства, 20 час	Устный и (или) письменный опрос
2.8		Отходы производства, возвратные и невозвратные отходы. Переработка и регенерация отходов, 20 час	Устный и (или) письменный опрос
2.9		Мероприятия по охране труда и техники безопасности в цехе(производстве). Промышленные стоки и газовые выбросы. Мероприятия по охране окружающей	Устный и (или) письменный опрос

		среды, 20 час	
2.10		Экономика и организация производства, 20 час	Устный и (или) письменный опрос
3	Подготовка отчета о практике		
3.1	Обработка и анализ полученной информации	Составление отчета, 20 час	Проверка отчета
3.2	Промежуточная аттестация	2 час	Защита отчета

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении 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 и по согласованию с руководителями практики, предполагает изучение технологии, экономики и управления производством, конструкции и ремонта оборудования, охраны труда, стандартизации и сертификации, контроля качества продукции.

Особенное внимание должно быть уделено практическому изучению технологических процессов действующего производства, принципов работы оборудования, методов контроля качества сырья и материалов, готовой продукции, вопросов организации труда.

Для изучения контроля качества сырья и материалов необходимо ознакомиться с физико-химическими методами исследования в лабораторных подразделениях предприятий.

9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

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

2) Программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности направления 18.03.01 «Химическая технология», в соответствии с областью профессиональной деятельности – переработка пластических масс и эластомеров.

3) Методические указания по прохождению практики.

4) ГОСТ, ТУ, технические паспорта, инструкции по эксплуатации, изучаемого и используемого оборудования.

10 Формы промежуточной аттестации по итогам практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Форма отчетности по итогам практики - составление и защита отчета. Промежуточная аттестация проводится на последней неделе практики или после завершения практики, но не позднее 31 августа текущего года в виде индивидуального собеседования.

10.1 Требования к составлению отчета по практике

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист,
- индивидуальное задание с календарным планом, подписанное руководителями практики;
- введение;
- анализ выполненной работы;
- заключение;
- источники информации;
- 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.

10.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершении прохождения практики в установленной учебным планом форме: защита отчёта о практике.

Промежуточная аттестация по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности осуществляется в соответствии с СТО АлтГТУ 12 560, СТО АлтГТУ 12 100, СТО АлтГТУ 12 570.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-3 - Использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	базовый	Зачет с оценкой	вопросы для зачета
ОПК-6 - Владеет основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий катастроф, стихийных бедствий	базовый	Зачет с оценкой	вопросы для зачета

ПК–19 - Использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления	базовый	Зачет с оценкой	вопросы для зачета
ДПК-2 - Использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа при проведении научных исследований и практической деятельности	базовый	Зачет с оценкой	вопросы для зачета
ДПК-3 - Способен осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом	базовый	Зачет с оценкой	вопросы для зачета
ДПК–7 - Разрабатывать и внедрять новые системы управления технологическими процессами	базовый	Зачет с оценкой	вопросы для зачета

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

При выполнении и защите отчета по практике студент показывает степень формирования компетенций. При оценивании формирования компетенций по производственной практике используется 100-балльная шкала.

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики» программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности с декомпозицией.

При оценивании сформированности компетенций по практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 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 объеме соответствует заданию на практику	75 - 100	Отлично
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 затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В полученной характеристи-	<25	Неудовлетворительно

ке от руководителя практики имеются существенные критические замечания.		
---	--	--

Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Защита практики проходит в форме зачета с оценкой.

Тест 1

1. Организация и схема административного управления (ДПК-2, ДПК-7).
2. Источники антропогенного воздействия на окружающую среду (ОПК – 6, ПК-19).
- 3) 3 Химизм процессов переработки сырья на предприятии (ДПК-3, ОПК - 3)

Тест 2

1. Характеристика выпускаемой продукции (ПК-19, ОПК - 3).
2. Правила и инструкции по технике безопасности предприятия (ДПК-2, ОПК - 6).
3. Входной и производственный контроль (ДПК-7, ДПК - 3).

Тест 3

1. Полимеры, применяемые для изготовления изделий, состав полимерных композиций (ДПК-3, ОПК- 3).
2. Перечислите источники образования промышленных отходов на предприятии (количество, качественный и количественный химический состав, класс опасности и др.) (ДПК-2, ОПК - 6).
- 7). 3. Химизм процессов переработки сырья на предприятии (ПК-19, ДПК - 7).

Тест 4

1. Роль предприятия в промышленном регионе, отрасли, значение для народного хозяйства (ДПК-7).
2. Состав основных и вспомогательных цехов, технологических служб (ДПК – 3, ОПК – 3, ДПК-2).
3. Полимеры, применяемые для изготовления изделий, состав полимерных композиций (ПК-19, ОПК - 6)

Тест 5

1. Общие сведения о технологической схеме (ДПК- 7).
2. Меры по охране окружающей среды, применяемые на производствах (ОПК – 3, ОПК-6).
3. Важнейшие показатели работы предприятия, характеристика продукции и ее потребителей (ПК-19, ДПК-2).

Тест 6

- 1 Функции цехов, их взаимосвязь и роль в производстве (ДПК-2, ПК-19).

2 Правила и инструкции по технике безопасности отдела или лаборатории (ОПК – 6, ДПК-2).

3 Характеристика готовой продукции (ДПК – 7, ОПК - 3).

Тест 7

1. Структура и организация производства (ДПК – 7, ОПК-6).

2. 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. (ДПК-2, ДПК - 3).

3. Перечислите источники образования промышленных отходов на предприятии (количество, качественный и количественный химический состав, класс опасности и др.) (ПК-19,ОПК – 6,ОПК-3).

Тест 8

1. Источники антропогенного воздействия на окружающую среду (ОПК - 6).

2. Опишите назначение технологических участков и ассортимента производимой продукции предприятия (ДПК-2, ОПК - 3).

3. Организация, виды и выполнение ремонтных работ (ДПК-7,ПК-19).

Тест 9

1. Какова номенклатура выпускаемой продукции на предприятии? (ДПК – 7, ОПК - 3).

2. Химизм процессов переработки сырья на предприятии (ПК-19,ДПК – 2, ОПК - 3).

3. Методы безопасного ведения технологических процессов (ОПК – 6,ДПК-3).

Тест 10

1 Опишите стадии (технологии) основного производства предприятия (с указанием удельных показателей использования сырья и материалов, параметров основных процессов и т.п.) (ДПК –3 , ПК - 19).

2 Охрана окружающей среды (количество и состав газообразных, жидких и твердых отходов, методы их утилизации или обезвреживания, санитарно-гигиенические и токсикологические свойства веществ) (ОПК-3,ОПК - 6).

3 Обоснование выбора способа производства, достоинства и недостатки действующей технологии (ДПК-2,ДПК-7).

Тест 11

1 Характеристика взрывоопасных и токсических свойств сырья, полупродуктов, готового продукта и отходов (ОПК-3,ОПК - 6).

2 Сущность химических, физико-химических, физических методов анализа, используемых для контроля сырья, продуктов, полупродуктов, реакционных смесей и др. (ДПК – 2, ДПК - 3).

3 Технологическая схема всего производства или изучаемого цеха (ДПК – 7, ПК-19).

Тест 12

1 План размещения оборудования в производственных помещениях (ДПК – 2, ДПК-7).

2 Методы переработки полимерных материалов (ДПК – 3, ОПК – 3, ОПК-6).

3 . Конструкция, принцип действия и технические характеристики основного оборудования производства, основные узлы машин и механизмов, вспомогательное оборудование и транспортные механизмы (ПК-19).

Тест 13

1. 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. (ДПК – 2, ДПК – 3).

2. Перечислите источники образования промышленных отходов на предприятии (ОПК – 6, ДПК-7).

3. Источники антропогенного воздействия на окружающую среду (ОПК - 3).

Тест 14

1. Состав основных и вспомогательных цехов, технологических служб (ДПК- 2, ОПК - 3).

2 Применяемые средства автоматического включения пожарной техники и сигнализации возгорания (ОПК – 6, ПК-19).

1 . Методы изготовления выпускаемых изделий (ДПК – 7, ДПК-3).

Тест 15

1 . Конструкция, принцип действия и технические характеристики основного оборудования производства, основные узлы машин и механизмов, вспомогательное оборудование и транспортные механизмы (ПК - 19).

2. Источники образования твердых отходов в производстве, их характеристика и количество (ОПК-3, ОПК - 6).

3. Способы повышения эффективности и модернизации действующего производства (ОПК – 1, ОПК - 3).

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 12560 Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации студентов, СТО АлтГТУ 12 330 Практика. Общие требования к организации, проведению и программе практики и СМК ОПД-01-19 Положение о модульно-рейтинговой системе квалиметрии учебной деятельности студентов, а также соответствующими разделами настоящей программы практики.

Защита практики проходит в форме свободного собеседования.

11 Учебно-методическое и информационное обеспечение

практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

а) 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 +
- ✓ 3 Основы проектирования экструзионных машин предприятий полимерных материалов: учебное пособие/П.С. Беляев, Клинков А.С., О.Г. Маликов, В.Г. Однолько, М.В. Соколов Тамбов:Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012 – 145 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=277357 +

б) дополнительная литература

- ✓ 4 Кузьмич В.В. Технологии упаковочного производства / Кузьмич В.В. – Минск: «Вышэйчайшая школа», 2012. – 384 с. Режим доступа <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143826&sr=1> +
- ✓ 5 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» +
- 6 Крыжановский В.К., Бурлов В.В. Технические свойства полимерных материалов: уч.-справ. пос. СПб., Изд-во «Профессия», 2003. – 240 с. – 11 экз. +
- 7 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. +
- 8 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. +
- 9 Тугов И.И., Кострыкина Г.И. Химия и физика полимеров. – М.: Химия 1989.-432 с. – 10 экз. +
- 10 Вторичная переработка пластмасс: научное издание/ред. Франческо Ла Мантия; пер. с англ. Под ред. Г.Е. Зайкова. – СПб.: Профессия, 2007. – 397 с. – 5 экз. +

11 Крыжановский В.К. Инженерный выбор и идентификация пластмасс/Крыжановский В.К. – СПб.:Научн. Основы и технологии, 2009. – 203 с. – 3 экз. +

12 Гурова Т.А. Технический контроль производства пластмасс и изделий из них. М: Высшая школа, 1991.- 254 с. – 18 экз.

в) 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 практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Для полноценного прохождения производственной практики необходимо:

- использование научно-исследовательского оборудования предприятий для проведения входного контроля сырья и материалов;
- основное оборудование полимерных производств, такое как смесители, червячное оборудование, валковые машины, прессы, специальное оборудование производства шин, асбесто-технических и резино-технических изделий для изучения их конструкции, технических характеристик и принципа действия;
- вспомогательное оборудование и транспортные внутризаводские системы;
- приборы систем автоматизации;
- измерительные и вычислительные комплексы;
- компьютеры, необходимые для оформления отчета

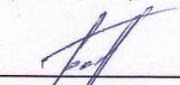
Авторы

ХТ
кафедра


(подпись)

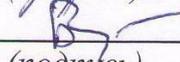
Н.Л.Пантелеева, доцент
(ИОФ, должность)

ХТ
кафедра


(подпись)

А.А.Беушев, доцент
(ИОФ, должность)

ХТ
кафедра


(подпись)

О.С.Беушева, доцент
(ИОФ, должность)

Программа рассмотрена и одобрена
на заседании кафедры

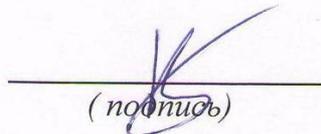
Химическая технология

(наименование кафедры)

«28» декабря 2016 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой

В.В.Коньшин
(ИОФ)

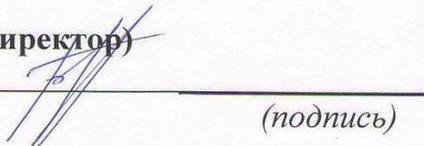

(подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Совета
института биотехнологии, пищевой и химической инженерии
(наименование факультета/ института)

« 24 » января 2017 г., протокол №5

Председатель Совета (директор)

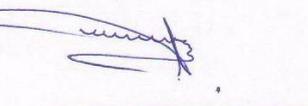
А.А.Беушев
(ИОФ)


(подпись)

Согласовано:

И.о.начальника отдела практик
и трудоустройства

Н.Г.Таран
(ИОФ)


(подпись)

«25» января 2017 г.