



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО КНИТУ)

«Утверждаю»
Проректор по НДИП
И.А.Абдуллин
« 08 » 09 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по Б2.П1. производственной практике (технологической практике)
студентов очной формы обучения

Направление подготовки – 18.03.01 «Химическая технология»

Профиль подготовки - «Технология и переработка полимеров»

Квалификация (степень) выпускника – Бакалавр

Институт _____ полимеров _____
Факультет _____ ТПКЭ _____
Кафедра _____ ХТПЭ _____

Практика:
– производственная – 4 недели (семестр – 6)

Казань, ____ 2017 ____ г.

Рабочая программа по практике студентов составлена с учетом требований
ФГОС ВО (№1005 от 11.08.2016 г.) по направлению 18.03.01 «Химическая
технология», по программе «Технология и переработка полимеров» в
соответствии с учебным планом, утвержденным ученым советом КНИТУ
06.02.2017_ протокол №1

Разработчик программы:

Доцент

 Закирова Л.Ю.
(подпись) (Ф, И.О. Фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры _14.04.2017_,
протокол № _7_

Зав. кафедрой, проф.

 С.И. Вольфсон
(подпись)

« Проверил»

Зав. учебно-произв. практикой студентов

 Г.Н. Пахомова
(подпись)

« 12 » 08 2017 г

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании методической
комиссии по интеграции учебного процесса с производством

« 29 » 08 2017 г., протокол № 12

Председатель комиссии

 И.А. Липатова
(подпись)

1 Вид практики, способ и форма ее проведения

Рабочая программа по производственной практике составлена для студентов бакалавриата по направлению 18.03.01 – Химическая технология (очная форма обучения), профиль подготовки – Технология и переработка полимеров.

Производственная практика студента имеет целью ознакомление с производственным процессом и начальную адаптацию к профессиональной деятельности. Производственная практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Задачей практики является формирование в условиях производства профессиональных компетенций обучающихся на основе использования его теоретических знаний в различных ситуациях, свойственных будущей профессиональной деятельности специалиста.

Во время практики студент должен:

- получить общие представления о работе предприятия, выпуске продукции и организации производственных процессов на промышленных предприятиях химического производства.

Задачи практики:

- изучение общезаводских служб предприятия, структуры общезаводского хозяйства, изучение вопросов снабжения их сырьем, материалами, энерго - и водоснабжения;
- изучение вопросов организации и планирования производства;
- общее знакомство с предприятием, приемами и методами управления заводом;
- ознакомление с организацией труда рабочих;
- изучение конкретного технологического процесса (по индивидуальному заданию) и сбор материалов для курсового проекта;
- составление отчета о практике.

Практика проводится непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

Способы проведения практики – стационарный и/или выездной.

2 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

В результате прохождения производственной практики бакалавр по направлению 18.03.01, профилю подготовки Технология и переработка полимеров должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурные:

ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;

ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

Общепрофессиональные:

ОПК-6 владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

Профессиональные:

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;

ПК-3 готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности;

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;

ПК-10 способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа;

ПК-11 способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса;

ПК-16 способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ПК-20 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.

3 Место производственной практики в структуре образовательной программы

Производственная практика для студентов направления 18.03.01 «Химическая технология» проходит на третьем курсе в шестом семестре после изучения предшествующих дисциплин:

Б1.В.ОД.13	Технология переработки эластомеров
Б1.В.ДВ.7-1	Введение в химию ВМС
Б1.В.ОД.12	Химия и физика полимеров
Б1.В.ДВ.6-1	Сырье и материалы для резиновой промышленности
Б1.В.ДВ.8-1	Технология резиновых изделий

Производственная практика необходима для изучения дисциплин:

- а) **Б1.Б.15** Безопасность жизнедеятельности;
- б) **Б1.В.ДВ.10** Обще заводское хозяйство и охрана труда на предприятиях по получению и переработке полимеров;
- в) **Б.1.В.ОД.14** Технология получения и переработки полимерных композиционных материалов и для написания курсовой работы.

Форма проведения производственной практики – заводская.

4 Время проведения производственной практики

Длительность проведения производственной практики в соответствии с учебным планом кафедры ХТПЭ ФГБОУ ВО «КНИТУ» для студентов бакалавриата направления 18.03.01 «Химическая технология» составляет 4 недели или 216 часов.

Место проведения практики – промышленные предприятия, оснащенные современным технологическим оборудованием по переработке полимерных материалов: ПАО «КВАРТ», ООО «СафПласт», ООО «РВ-Пласт», ООО «Данафлекс».

5 Содержание практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	1 этап. Знакомство с местом прохождения практики, получение индивидуального задания.	Ознакомительная лекция, инструктаж по технике безопасности 16 ч.	Оформление пропуска на предприятие
2	2 этап. Изучение общезаводских служб. Изучение технологического процесса цеха, технологического оборудования.	Сбор материала под руководством руководителя от предприятия 100 ч.	Заполненный дневник прохождения практики

3	2 этап Сбор информации по теме индивидуального задания, выдаваемого непосредственным руководителем от университета	Сбор материала под руководством руководителя от предприятия 50 ч	Заполненный дневник прохождения практики
4	3 этап. Анализ собранного материала и оформление отчета.	Систематизация материала и оформление отчета 50 ч.	Отчет по практике

1 этап. После ознакомления с общезаводскими правилами, оформления документов, инструктажа по ТБ, противопожарной технике, газовой и электробезопасности, проводимых службами завода, студенты распределяются по цехам, где они обязаны пройти инструктаж по ТБ на рабочем месте, при этом должны изучить:

- основные источники возможной опасности в цехе, на установке;
- причины и источники выделения, и характеристику токсичных веществ и их действие на организм человека;
- применение средств индивидуальной защиты; категории пожарной опасности, эвакуационные, запасные выходы, средства пожаротушения, пожарную сигнализацию;
- правила электробезопасности;
- правила поведения обслуживающего персонала при возникновении опасности на установке, аппарате.

2 этап. Изучение общезаводских служб

При изучении этого раздела нужно собрать материал по следующим вопросам:

- снабжение завода электроэнергией, источники электроэнергии.
- снабжение завода паром, параметры пара, источники его получения, возврат конденсата, стоимость пара различных параметров, схемы паропроводов;
- водоснабжение завода, источники и схемы получения воды, предъявляемые к ней требования. Водоподготовка для различных технологических и энергетических целей. Мероприятия по экономии воды, использование атмосферного воздуха для охлаждения;
- канализационное хозяйство завода. Характеристика сбрасываемых вод и очистных сооружений. Принимаемые меры для уменьшения попадания вредных веществ в водослив общего назначения.
- очистные сооружения;
- методы обезвреживания твердых, жидких и газообразных отходов производства. Другие меры по охране окружающей среды;
- транспортное хозяйство предприятия. Внутризаводской транспорт. Резервуарные парки, назначения, расположение и требования к ним;
- служба техники безопасности и охраны труда. Основные источники опасности. Аварийное состояние, средства его объявления;
- вычислительный центр предприятия. Использование компьютеров на всем предприятии и в его отдельных цехах.

Изучение технологического процесса цеха

При изучении этого раздела нужно собрать материал по следующим вопросам:

- назначение цеха и его роль в системе завода, готовая продукция, взаимосвязь цехов завода;
- последовательность операций технологического процесса, режимные условия ведения процесса (температура, давление, дозировка и т.д.);
- применяемое сырье и полуфабрикаты;
- складское хозяйство цеха;
- побочные продукты и отходы производства, методы их утилизации;
- очистка сточных вод и воздуха.

Изучение основного технологического оборудования

При изучении этого раздела нужно собрать материал по следующим вопросам:

- основные аппараты цеха. Конструкция аппарата и режим работы. Загрузка сырья, ингредиентов и подача жидких, сыпучих продуктов и режим работы. Система нагрева и охлаждения. Приемы управления и контроля работы основного оборудования, возможные неполадки и меры их устранения;
- материалы, применяемые для изготовления аппаратов, способы защиты от коррозии;
- мероприятия, используемые для защиты оборудования от потерь тепла.

6 Формы отчетности по производственной практике

По итогам прохождения практики обучающийся в течение 7 дней подготавливает и представляет на кафедру следующую отчетную документацию:

- индивидуальное задание на производственную практику (Приложение №1);
- отчет по производственной практике (Приложение № 2);
- дневник по производственной практике (Приложение № 3);
- отзыв о выполнении программы практики (Приложение № 3);
- путевку нахождение практики (Приложение №4);
- решение о поездке (командировании), в случае, если обучающийся выезжает на практику за пределы г. Казани.

Отчет оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95.

Текст отчета можно писать на обеих сторонах листа, соблюдая следующие размеры полей: левое - 30 мм, правое - 10 мм, нижнее - 20 мм, верхнее - 20 мм.

Текст делят на разделы, подразделы и пункты, пронумерованные арабскими цифрами: разделы - 1, 2, 3,..., подразделы - 1.1, 2.1,..., пункты 1.1.1,..., 2.1.2, и т.п.

Каждый раздел следует начинать с нового листа.

Страницы отчета проставляют арабскими цифрами в правом верхнем углу, включая в общую нумерацию титульный лист таблицы, рисунки.

Ссылки по тексту и список использованной литературы оформляют согласно ГОСТ 7.1.-84. Объем отчета 10 – 20 с.

7 Промежуточная аттестация обучающихся по производственной практике

Производственная практика проводится в соответствии с учебным планом, и аттестуется преподавателем по системе дифференцированного зачета.

Срок аттестации 7 дней после завершения практики.

При оценке результатов производственной практики используется рейтинговая система оценки знаний обучающихся на основании «Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса» (Утверждено решением УМК Ученого совета ФГБОУ ВО «КНИТУ», протокол № 12 от 24.10.2011).

Дифференцированный зачет по производственной практике выставляется в соответствии с семестровым рейтинговым баллом по 100-бальной шкале. Для получения дифференцированного зачета семестровый балл должен быть выше минимального (от 60 до 100), при этом вводится следующая шкала перевода 100-бальной шкалы в 4-х бальную:

- от 87 до 100 баллов – «отлично»
- от 73 до 86 баллов – «хорошо»
- от 60 до 72 баллов – «удовлетворительно»
- 60 и менее баллов – «неудовлетворительно».

Текущий рейтинг складывается из:

- баллов, полученных за заполнение дневника практики: максимально 20 баллов, минимально 10 баллов;
- баллов, полученных за объем собранных материалов по практике: максимально 30 баллов, минимально 25 баллов;
- баллов, полученных во время собеседования: максимально 10 баллов, минимально 5 баллов.

В результате максимальный текущий рейтинг составит 60 балла. Минимальное количество баллов для зачета – 40.

На основании отчетной документации, сданной обучающимся на кафедру по окончании практики, преподаватель-руководитель практики принимает решение о допуске обучающегося к защите отчета по практике. За отчет по практике максимально 40 баллов, минимально 20 баллов.

Суммарный рейтинг по практике складывается из текущего рейтинга и баллов полученных за сдачу отчета по практике: максимально 100 баллов, минимально 60 баллов.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

а) основная литература:

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Сырье и материалы для резиновой промышленности: Учеб. пособие / Н.А. Охотина, А.Р. Курбангалеева, О.А. Панфилова; КНИТУ. Казань, 2015. - 112 с.	70 экз. в УНИЦ КНИТУ В ЭБ УНИЦ КНИТУ: http://ft.kstu.ru/ft/Okhotina-sirye_i_materials.pdf Доступ с IP- адресов
2. Основные технологические процессы переработки эластомеров: Учебное пособие / Н.А. Охотина, Э.В. Сахабиева; Казан. гос. технол. ун-т. Казань, 2011. - 86 с.	69 экз в УНИЦ КНИТУ
3. Компаундирование полимеров методом двухшнековой экструзии. Учебное пособие / С.И. Вольфсон, Т.В. Макаров, Н.А. Охотина и др.// СПб: Научные основы и технологии, 2014. – 184 с., ил.	50 экз в УНИЦ КНИТУ
4. Вольфсон С.И. Вязкоупругие и релаксационные свойства полимеров : учеб. пособие / ; Казанский нац. исслед. технол. ун-т .— Казань : Фэн, 2020 .— 99, [1] с.	20 экз. в УНИЦ КНИТУ , 20 экз. на кафедре
5. Технология производства рукавных изделий [Учебники] : учеб. пособие / А.Д. Хусаинов, Н.А. Охотина, О.А. Панфилова ; Казанский нац. исслед. технол. ун-т .— Казань : Изд-во КНИТУ, 2018 .— 125 с.	66 экз в УНИЦ КНИТУ В ЭБ УНИЦ КНИТУ: : http://ft.kstu.ru/ft/Khusainov-Rukavnye_izdeliya.PDF Доступ с IP- адресов

б) дополнительная литература:

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Суворов, Э. В. Материаловедение: методы исследования структуры и состава материалов : учебное пособие для академического бакалавриата / Э. В. Суворов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 180 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06011-9.	ЭБС Юрайт [сайт]. https://www.biblio-online.ru/book/materialovedenie-metody-issledovaniya-struktury-i-sostava-materialov-438493 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов
2. Лукьянов С.И. Основы инженерного эксперимента: Учебное пособие/ С.И. Лукьянов, А.Н. Панов, А.Е. Васильев.- М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014.- 99 с.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/go.php?id=431382 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

3. Кербер М.Л., Буканов А.М., Вольфсон С.И. и др. Физические и химические процессы при переработке полимеров. Учебное пособие. СПб: Научные основы и технологии, 2013.- 314с.	1 экз. на кафедре
4. Производство и применение резинотехнических изделий (оборудование, смешение, технологии переработки, отделка)/ Дж. М. Мартин, У. К. Смит, С. Ч. Бхати; пер. с англ. Под ред. Красовского В. Н - СПб.: «Профессия», 2013. - 480 с.	1 экз. на кафедре

11.3 Электронные источники информации

При составлении отчета по практике рекомендуется использование следующих электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru>
2. ЭБС «Znanium.com» – Режим доступа: <http://znanium.com>
3. Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа: <http://elibrary.ru>
4. ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>
5. ЭБС Университетская библиотека онлайн : <http://biblioclub.ru>

Согласовано:

Зав. сектором ОКУФ



11.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

При составлении отчета по практике рекомендуется использование профессиональных данных, предоставляемых журналами:

1. «Каучук и резина». Сайт журнала «Каучук и резина». – Доступ свободный: www.kired.ru.
2. «Промышленное производство и использование эластомеров». Сайт журнала «Промышленное производство и использование эластомеров». – Доступ свободный: www.elastomery.ru

9 Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

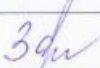
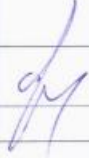
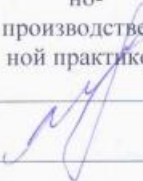
Предприятия, оснащенные современным оборудованием по переработке полимеров: АО «КВАРТ», ООО «ВР-пласт», ООО «СафПласт» и другие. Технологические линии по приготовлению резиновых смесей, линии по переработке эластомеров и полимерных материалов методами литья под давлением, компрессионным прессованием, экструдированием, вулканизационное оборудование.

Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета.

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по «_____ Б2.П1. производственной _____» практике

Пересмотрена на заседании кафедры _____ ХТПЭ _____

№ п/п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры № _____ от _____ 20__ г.	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика	Подпись заведующего кафедрой	Подпись заведующего учебно-производственной практикой
	№ 17 от 15.07.2020	нет	Нет/ <u>есть</u> *			

* Если в списке литературы есть изменения, обновленный список необходимо утвердить у заведующего сектором комплектования УНИЦ.

