



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной практике

(практике по получению первичных профессиональных умений и навыков,
в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской
деятельности)

студентов очной формы обучения

(новая редакция)

Направление подготовки 18.03.01 Химическая технология

Профиль подготовки Технология и переработка полимеров

Квалификация (степень) выпускника академический бакалавр

Институт полимеров

Факультет технологии и переработки каучуков и эластомеров

Кафедра технологии синтетического каучука

Практика :

Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и
навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской
деятельности) – 2 нед. (семестр 6)

Казань, 2016 г.

Рабочая программа по практике студентов составлена с учетом требований
ФГОС ВО по направлению **18.03.01 Химическая технология** для подготовки
по профилю **Технология и переработка полимеров** в соответствии с учебным
планом, утвержденным 01.06.2015. Протокол №5

(дата, год)

Рабочая программа по практике студентов составлена для набора студентов 2014
года обучения.

Разработчик программы _____ проф. Ахмедьянова Р.А.

«Согласовано»
Методист кафедры _____ доцент, Шишкина Н.Н.

Ответ. за организацию практики _____ доцент, Ибрагимов М.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
_____ 05.09.2016 _____, протокол № 2 _____
число, месяц, год

Зав. кафедрой, проф. _____ Кочнев А.М.
(подпись)

«Проверил»
Зав. учебно-произв. практикой студентов _____ Шекурова М.М.
(подпись)

«12» 09 2016 г.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании методической
комиссии по интеграции учебного процесса с производством
«22» _____ 09 _____ 2016 г., протокол № 1 _____

Председатель комиссии _____ И.А. Липатова
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
ОАО «Казанский завод синтетического каучука» _____ А.В. Контуров
(подпись)

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики – учебная практика

Тип учебной практики – получения первичных профессиональных умений и навыков.

Способы проведения учебной практики – стационарная или выездная практика.

Организация проведения практики осуществляется следующим образом: дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практик.

Форма проведения практики - ознакомительная.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) является обязательным разделом основной образовательной программы бакалавриата и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Целями практики является:

- Закрепление теоретических основ и практических знаний, полученных за время обучения; овладение студентами производственными навыками, передовыми методами труда; ознакомление студентов с современной химической техникой, оборудованием;
- Ознакомление студентов с нормативно-технической документацией;
- Ознакомление студентов с промышленными предприятиями, проектными организациями и научно-исследовательскими центрами;
- Знакомство с общезаводским хозяйством и инфраструктурой, общими принципами организации, структурой управления предприятий нефтехимического синтеза, полимерной химии производств по переработке полимеров;
- Адаптация будущего специалиста в профессиональной среде, ознакомление с вопросами экологии и охраны окружающей;
- Приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах.

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) студента имеет целью первоначальное ознакомление с производственным процессом и начальную адаптацию к профессиональной деятельности.

Во время практики студент должен получить общие представления о работе предприятия, выпуске продукции и организации производственных процессов на промышленных предприятиях нефтехимического синтеза, полимерной химии, а также производствах катализаторов и процессах с их использованием.

Задачи практики

- общее знакомство с предприятием;
- изучение общезаводских служб предприятия, структуры общезаводского хозяйства;
- изучение конкретного технологического процесса (по индивидуальному заданию);
- составление отчета.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения практики бакалавр по направлению **18.03.01 Химическая технология** профилю подготовки **Технология и переработка полимеров** должен обладать следующими компетенциями:

1) общекультурные:

ОК-5 –способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6 – способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7 –способностью к самоорганизации и самообразованию

1)общепрофессиональные:

ОПК-3 –готовностью 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

3) профессиональные:

ПК-18 – готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности

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

3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика является обязательным блоком основной образовательной программы подготовки бакалавров: Б.2Блок практика, НИР; Б2.У.1 Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности).

Полученные в ходе прохождения практики знания, навыки и умения являются базой для изучения следующих дисциплин:

Б1.Б.4	Основы экономики и управления производством
Б1.Б.5	Правоведение
Б1.Б.15	Безопасность жизнедеятельности
Б1.Б.19	Общая химическая технология
Б1.Б.20	Процессы и аппараты химической технологии
Б1.Б.24	Физическая культура
Б1.В.ОД.1	Основы маркетинга
Б1.В.ОД.6	Физико-химические методы анализа
Б1.В.ОД.8	Дополнительные главы процессов и аппаратов химических технологий (курсовой проект)
Б1.В.ОД.11	Экономика предприятия
Б1.В.ОД.12	Химия и физика полимеров
Б1.В.ОД.13	Технология полимеров
	Элективные курсы по физической культуре
Б1.В.ДВ.4.1	Введение в предпринимательство
Б1.В.ДВ.4.2	Фандрайзинг

4. Время проведения учебной практики

(практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)проводится после третьего курса обучения, длительность практики – 2 недели.

Сроки прохождения практики: в течение 44-45 недели в соответствии календарным учебным графиком.

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Место проведения практики: ФГБОУ ВО «КНИТУ», промышленные, научно-исследовательские и проектные предприятия основного органического и нефтехимического синтеза и полимерной химии, оснащенные современным технологическим оборудованием.

5. Содержание учебной практики

(практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

5.1 Содержание практики при прохождении в производственной организации

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость	Формы текущего контроля
	<i>подготовительный этап</i>	- ознакомление с общезаводскими правилами, инструкцией по ТБ, противопожарной технике, газовой и электробезопасности. Оформление документов; - выдача индивидуальных заданий по практике. Ознакомление с формой отчетности; - распределение по цехам. Проведение инструктажа по ТБ на рабочем месте;	Собеседование
	<i>теоретический этап</i>	- история и перспективы развития завода, цеха; - технологическая модернизация завода, технологическое обеспечение качества изделий, выпускаемых заводом; - новые методы планирования и стимулирования предприятия, организация работы на заводе; - стандартизация и метрологическое обеспечение;	Отчет по практике
	<i>основной этап</i>	- изучение общезаводского хозяйства технологического процесса, основного, вспомогательного оборудования и установок по чертежам и схемам и по месту установки;	Отчет по практике
	<i>заключительный этап</i>	Сдача зачета по практике	Отчет по практике, заполненная отчетная документация, устный опрос.

5.2 Содержание практики при прохождении в научно-исследовательской организации

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость	Формы текущего контроля
-------	--------------------------	--	-------------------------

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость	Формы текущего контроля
1.	<i>подготовительный этап</i>	-ознакомление с общезаводскими правилами, инструкцией по ТБ, противопожарной технике, газовой и электробезопасности. Оформление документов; -выдача индивидуальных заданий по практике. Ознакомление с формой отчетности; -распределение по цехам. Проведение инструктажа по ТБ на рабочем месте;	Собеседование
2.	<i>теоретический этап</i>	-аналитический обзор информационных источников. -исследование объекта проектирования. -проведение патентных исследований по ГОСТ 15.011-96. -выбор направления исследований в области создания новых и совершенствования действующих производств полимеров и других органических продуктов -планирование преддипломной практики	Отчет по практике
3.	<i>основной этап</i>	-исследования механизмов и закономерностей протекающих процессов -разработка химических основ и исследование взаимосвязи параметров проведения реакции и полученных показателей. Определение оптимальных условий осуществления процесса и его показателей. -разработка и освоение методик проведения экспериментов и методов анализа. -исследования кинетических закономерностей протекающих реакция и расчет кинетических параметров процесса. -наработка опытно – лабораторных образцов продуктов и оценка их характеристик и потребительских свойств. Проведение дополнительных исследований, -обобщение результатов исследований -сопоставление и анализ научно-информационных источников и результатов теоретических и экспериментальных исследований; -разработка рекомендаций по использованию результатов проведенных научно-исследовательских работ в реальном секторе экономики, а также в дальнейших исследованиях и разработках	Отчет по практике
4.	<i>заключительный этап</i>	-сдача зачета по практике	Отчет по практике,

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость	Формы текущего контроля
			заполненная отчетная документация, устный опрос.

6.Формы отчетности по учебной практике **(практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе** **первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)**

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

- индивидуальное задание на практику (Приложение №1);
- отчет по практике (Приложение № 2);
- дневник по практике (Приложение № 3);
- отзыв о выполнении программы практики (Приложение № 4);
- путевку нахождение практики (Приложение №5), кроме прохождения практики в ФГБОУ ВО «КНИТУ».

6.1 Структура отчета при прохождении практики в производственной организации

1 Общая часть.

1.1 История и перспективы развития завода

1.2 Организационная структура завода, цеха. Принцип построения производства, взаимосвязь отдельных цехов и участков – (2 – 3 с.).

1.3 Общезаводское хозяйство (электро-, паро- и водоснабжение, ремонтно-механическая служба, канализация, очистка сточных вод и газовых выбросов, внутризаводской транспорт и складское хозяйство – (3 – 4 с.).

2 Технологическая часть.

2.1 Физико-химические основы технологического процесса – (5-7с.).

Химизм основного процесса, влияние условий (температуры, давления, катализаторов и других добавок, влажности, концентрации и пр.) технологического процесса на характер протекания химических реакций.

2.2. Характеристика используемого сырья - (3-4с.).

Физико-химические, технологические свойства сырья, полуфабрикатов. Потери и отходы производства.

2.3 Характеристика готовой продукции - (1 – 2 с.).

2.4 Принципиальная технологическая схема производства изделия – (1 - 2 с.).

2.5 Эскиз, описание устройства и принципа действия основного оборудования - (2 - 3 с.).

3. Список использованной литературы - (1-2 с.).

Общий объем отчета 20 – 25с.

6.2 Структура отчета при прохождении практики в научно-исследовательской организации

1. Оглавление

2. Введение.

3. Обоснование выбранного направления исследования.

4. Аналитический обзор.

5. Характеристика используемых объектов исследования.

6. Описание методик проведения эксперимента, физико-химических методов исследования и методов оценки физико-механических показателей

7. Результаты и их обсуждение
8. Выводы
9. Список использованных источников.

Общие требования к оформлению отчета

Отчет оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 (с изменениями от 2016 г.).

Образец титульного листа приведен в приложении 1.

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, пункты, пронумерованные арабскими цифрами: разделы - 1, 2, 3..., подразделы – 1.1, 2.1, 3.1..., пункты – 1.1.1, 2.1.2, 3.1.1..., и т.п.

Каждый раздел следует начинать с нового листа. Введение и заключение не нумеруют.

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

Таблицы, рисунки, формулы нумеруют последовательно арабскими цифрами в пределах раздела.

Ссылки по тексту и список использованной литературы оформляют согласно ГОСТ 7.1-2003 (с изменениями от 2016 г.).

Отчет должен быть подписан руководителем практики от предприятия с соответствующим отзывом о работе студента и заверен печатью предприятия и подписан руководителем практики от университета.

7. Промежуточная аттестация обучающихся по учебной практике (практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) проводится в соответствии с учебным планом, и аттестуются преподавателем по системе дифференцированного зачета.

Срок аттестации: стационарная – не позднее последнего рабочего дня завершающей недели практики, выездная – не позднее 3 дней после даты окончания командировки. Срок аттестации может быть продлен еще на одну неделю в случае, если обучающийся находится за пределами г. Казани, и срок окончания практики совпадает со сроком окончания командировки. При этом обучающийся обязан предоставить отчет по практике в течение указанного срока, в том числе в электронном виде. Срок аттестации может быть перенесен по согласованию с деканатом. Аттестация по практике должна быть проведена в течение текущего учебного года.

При оценке результатов принято использование рейтинговой системы оценки знаний обучающихся на основании «Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса» (Утверждено решением УМК Ученого совета ФГБОУ ВПО «КНИТУ», протокол № 12 от 24.10.2011).

Дифференцированный зачет по учебной практике (практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) выставляется в соответствии с семестровым рейтинговым баллом по 100-бальной шкале. Для получения дифференцированного зачета семестровый балл должен быть выше минимального (от 50 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».

На основании отчетной документации, сданной обучающимся на кафедру по окончании практики, преподаватель-руководитель практики принимает решение о допуске обучающегося к защите отчета по практике.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1 Основная литература

При прохождении практики в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
1. Химия и технология синтетического каучука [Учебники] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Химич. технология высокомолекулярных соединений и полимерных материалов" / Л.А. Аверко-Антонович [и др.] .— М. : Химия : КолосС, 2008 .— 358 с. : ил. — Библиогр.: с. 356-35	350 экз. в УНИЦ КНИТУ
2. Борисов Г. С. Основные процессы и аппараты химической технологии [Учебники] : пособие по проектированию : учеб. пособие для студ. хим.-технол. спец. вузов / Г.С. Борисов [и др.] ; под ред. Ю.И. Дытнерского .— 3-е изд., стереотип. — М. : Альянс, 2007 .— 494 с. : ил., табл.	985 экз. в УНИЦ КНИТУ
3. Разинов, А. И. Гидромеханические и теплообменные процессы и аппараты химической технологии [Учебники] : учеб. пособие / А.И. Разинов, О.В. Маминов, Г.С. Дьяконов ; Казан, гос. технол. ун-т .— Казань, 2007 .— 212 с. : ил. — Библиогр.: с.211 (11 назв.).	416 экз. в УНИЦ КНИТУ В ЭБ УНИЦ КНИТУ: http://ft.kstu.ru/ft/gtpaxt.pdf Доступ с IP-адресов КНИТУ

8.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

дополнительные источники информации	Количество экземпляров
1. Ахмедьянова Р.А. Основы технологии полимеров : тексты лекций / Р.А. Ахмедьянова ; Казан, гос. технол. ун-т .— Казань, 2007 .— 166 с. : ил., табл. — Библиогр.: с.165 (5 назв.).	57 экз. в УНИЦ КНИТУ
2. Бизнес-план для экономического обоснования дипломных проектов [Методические пособия] : метод, указания по технико-экон. расчетам / Казан, гос. технол. ун-т ; сост.: А.В. Беляева, Н.В. Лыжина .— Казань : Изд-во КГТУ, 2006 .— 62 с. : ил. — Библиогр.: с. 60	10 экз. в УНИЦ КНИТУ Есть в ЭБ УНИЦ КНИТУ: http://ft.kstu.ru/ft/bizp.pdf Доступ с IP-адресов КНИТУ
3. Бакирова, И.Н. Лабораторный практикум по полимерным материалам [Лабораторные работы] / Казан, нац. исслед. технол. ун-т .— Казань, 2013 .— 82, [2] с. : ил. — Библиогр.: с.82-83 (17 назв.).	60 экз. в УНИЦ КНИТУ ЭБ УНИЦ КНИТУ: http://ft.kstu.ru/ft/Bakirova-laboratornyi.pdf Доступ с IP-адресов КНИТУ
4. Егорова, С.Р. Технология производства катализаторов [Учебники] : тексты лекций / Казан, гос. технол. ун-т .— Казань, 2008 .— 142 с. : ил., табл. — Библиогр.: с. 139-140	69 экз. в УНИЦ КНИТУ

8.3 Электронные источники информации

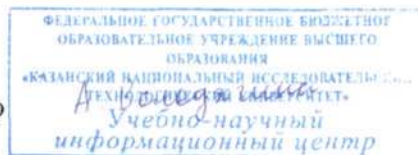
При прохождении практики предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ - режим доступа <http://ruslan.kstu.ru>
2. Научная электронная библиотека (НЭБ) - режим доступа <http://elibrary.ru/>
3. ЭБС «Юрайт» - режим доступа <https://www.biblio-online.ru/>
4. ЭБС «Лань» - режим доступа <https://e.lanbook.com>

5. ЭБС «КнигоФонд» - режим доступа <http://www.knigafund.ru>
6. ЭБС «Библиотех» - режим доступа <https://knitu.bibliotech.ru/>
7. ЭБС «РУКОНТ» - режим доступа <http://rucont.ru>
8. ЭБС «IPRbook» - режим доступа <http://www.iprbookshop.ru>
9. ЭБС «Znanium.com» - режим доступа <http://znanium.com/>
10. Интернет - ресурсы - режим доступа www.ncftegas.ru
11. Интернет-ресурсы - режим доступа <http://elibrary.ru>

Согласовано:

Зав. сектором ОКУФ



Володягина А.А.

9. Материально-техническое обеспечение практики

Реализация основных образовательных программ подготовки бакалавров обеспечивает доступ каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по перечню дисциплин (модулей).

Для проведения практики на кафедре «Технологии синтетического каучука» имеются лекционные залы, оборудованные современной презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук), учебные и научные лаборатории с современным оборудованием, обеспеченные лабораторной посудой, химическими реактивами и расходными материалами. Примерный состав оборудования учебных лабораторий: лабораторная мебель (шкафы вытяжные, столы лабораторные, тумбы с мойкой, тумбы навесные, шкафы для реактивов и посуды и т.п.), реактора лабораторные, шкафы сушильные, колбонагреватели, мешалки верхнеприводные и магнитные, весы аналитические и лабораторные, вискозиметры, ванны ультразвуковые, термостаты, хроматографы, установки лабораторные (ректификационная, пиролизная, каталитическая) и т.д.

При проведении практики в профильных организациях материально-техническое обеспечение осуществляется за счет принимающей стороны.



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

Факультет технологии переработки каучуков и эластомеров /институт
полимеров

Кафедра технологии синтетического каучука

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации

по учебной практике

(практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том
числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

18.03.01 Химическая технология

(код и наименование направления подготовки/ специальности)

Профиль подготовки Технология и переработка полимеров
(наименование профиля/специализации)

Академический бакалавр

квалификация

Казань, 2016 г.

УТВЕРЖДЕНО

на заседании выпускающей кафедры

«05» ____ 09 ____ 2016 г., протокол № 2_

Заведующий кафедрой А.М.Кочнев

(подпись) «05» ____ 09 ____ 2016 ____ г.

УТВЕРЖДЕНО

на заседании обеспечивающей кафедры

«05» ____ 09 ____ 2016 г., протокол № 2_

Заведующий кафедрой А.М.Кочнев

(подпись) «05» ____ 09 ____ 2016 ____ г.

СОГЛАСОВАНО:

Эксперты:

Зенитова Любовь Андреевна,
директор Казанского НИИ полимеров и спецкаучуков
ФГБОУ ВО «КНИТУ»

Ибрагимов Марат Ансарович, доцент, КНИТУ

СОСТАВИТЕЛЬ (И):

Ахмедьянова Раиса Ахтямовна, профессор, КНИТУ

(подпись)

(подпись)

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Контуров Алексей Валерьевич,
Генеральный директор
ОАО «Казанский завод синтетического каучука»

(подпись)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Этапы формирования компетенции	Формируемые компетенции	Содержание компетенции	Оценочные средства
Раздел 1 подготовительный этап	ОК-5, ОК-6, ОК-7	– способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия – способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия – способность к самоорганизации и самообразованию	Собеседование
Раздел 2 теоретический этап	ОПК-3	– готовность 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	Отчет по практике
Раздел 3 основной этап	ПК-18, ПК-20	– готовность использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности – готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Отчет по практике
Раздел 4 заключительный этап			Отчет по практике, заполненная отчетная документация, устный опрос.

1.1. Примерные темы практики

1. Производство бутадиенового каучука.
2. Производство изопренового каучука.
3. Производство бутилкаучука.
4. Производство этиленпропиленовых каучуков.
5. Производство полиэтилена и полиолефинов.
6. Производство силокасных каучуков.

7. Производство уретановых каучуков.
8. Производство сложных полиэфиров.
9. Производство полисульфидных полимеров.
10. Производство поливинилхлорида.
11. Производство полистирола.
12. Производство полимерных эфиров акриловой кислоты.
13. Производство синтетических латексов.
14. Производство полиамидов.
15. Производство стабилизаторов для полимеров.
16. Изучение процесса перегонки.
17. Изучение процесса ректификации.
18. Получение полимеров методом радикальной полимеризации.
19. Получение полимеров методом ионной полимеризации.
20. Получение полимеров методом поликонденсации.
21. Получение полимеров методом химической модификации.
22. Изучение процесса полимеризации в массе (блоке).
23. Изучение процесса растворной полимеризации.
24. Изучение процесса эмульсионной полимеризации.
25. Изучение методов выделения полимеров.
26. Изучение методов очистки полимеров.
27. Изучение методов стабилизации полимеров.
28. Методы исследования полимеров. Молекулярная масса
29. Стандартные методы испытания полимеров.
30. Изучение процессов получения мономеров для полимеров.

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапах их формирования с описанием шкал оценивания

Этап формирования компетенции	Индекс компетенции	Уровни освоения компетенции
1 раздел (подготовительный этап)	ОК-5	Знает: методы решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия Умеет: вести диалог на русском и иностранном языках Владеет: способностью к коммуникации в устной и письменной формах
	ОК-6	Знает: принципы толерантности Умеет: работать в коллективе Владеет: способностью к восприятию различий
	ОК-7	Знает: принципы самоорганизации Умеет: применять подходы самообразования Владеет: способностью правильно оформить результаты самоорганизации и самообразования
2 раздел (теоретический этап)	ОПК-3	Знает: строение вещества, природу химической связи Умеет: использовать знания о различных классах химических соединений Владеет: способностью понимать свойства материалов и механизмы химических процессов

3 раздел (основной этап)	ПК-18	Знает: свойства химических элементов Умеет: решать задачи профессиональной деятельности Владеет: способностью использовать знания о свойствах химических элементов, соединений и материалов на их основе
	ПК-20	Знает: тематику исследования Умеет: изучать научно-техническую информацию Владеет: способностью использовать отечественный и зарубежный опыт
4 раздел (заключительный этап)		

3. Контрольные вопросы и задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации
1.	1 раздел (подготовительный этап)	– правила по охране труда, техники безопасности и противопожарной защиты для лабораторных работ
2.	2 раздел (теоретический этап)	– история и перспективы развития завода, цеха; – технологическая модернизация завода, технологическое обеспечение качества изделий, выпускаемых заводом; – новые методы планирования и стимулирования предприятия, организация работы на заводе; – стандартизация и метрологическое обеспечение;
3.	3 раздел (основной этап)	– назначение цеха и его роль в системе завода, готовая продукция, взаимосвязь цехов завода. – последовательность операций технологического процесса, параметры 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; – основные аппараты цеха (реактор, колонна, пресс, экструдер и т.д.). Конструкция аппарата и режим работы. – устройства для загрузки исходных материалов и выгрузки готового продукта; – материалы, применяемые для изготовления аппаратов, способы защиты от коррозии; – система нагрева и охлаждения; – мероприятия, используемые для защиты оборудования от потерь тепла.

4. Процедура оценивания

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

- индивидуальное задание на практику (Приложение №1);

- отчет по практике (Приложение № 2);
- дневник по практике (Приложение № 3);
- отзыв о выполнении программы практики (Приложение № 4);
- путевку на прохождение практики (Приложение №5) кроме прохождения практики в ФГБОУ ВО «КНИТУ».

Студент обязан строго выполнять действующие на предприятии правила внутреннего распорядка, правила охраны труда и техники безопасности. Выполнение заданий студентом оценивается руководителем от предприятия в дневнике по практике.

Аттестация по итогам практики осуществляется на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации выставляется оценка.

№ п/п	Наименование компетенции (группы компетенций)	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Отлично (зачтено)	Хорошо (зачтено)	Удовлетворительно (зачтено)	Неудовлетворительно (незачтено)
1.	ОК-5, ОК-6, ОК-7	Вопросы 1 раздела, отчетная документация	Полный ответ на вопросы, наличие оформленной отчетной документации	17-20	16-18	12-14	Менее 12
2.	ОПК-3	Вопросы 2 раздела, отчет по практике	Полный ответ на вопросы, соответствие содержания отчета теме практики, соответствие отчета требованиям оформления	26-30	20-25	18-22	Менее 18
3.	ПК-18, ПК-20	Вопросы 3 раздела, отчет по практике, отчетная документация	Полный ответ на вопросы, своевременность сдачи отчета, соответствие темы практики индивидуальному заданию, знание теоретического материала, положительный отзыв о выполнении программы практики.	44-50	37-43	30-36	Менее 30
	ВСЕГО:			87-100	73-86	60-72	Менее 60

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ЗАЧЕТА

Баллы	Оценка	Уровень сформированности компетенций
от 87 до 100	зачтено (отлично)	высокий

от 73 до 86	зачтено (хорошо)	хороший
от 60 до 72	зачтено (удовлетворительно)	достаточный
до 60	незачтено (неудовлетворительно)	недостаточный



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

ИНСТИТУТ ПОЛИМЕРОВ
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ КАУЧУКОВ И ЭЛАСТОМЕРОВ
(название института, факультета)

Кафедра технологии синтетического каучука

Срок практики 2 недели (семестр 6)

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ**
(практику по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе
первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

Студента _____
(Ф.И.О.)

Тема _____

Зав. каф. _____ (_____)
подпись (Ф.И.О.)

Задание принял _____ (_____)
подпись (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от организации:

Ф.И.О., должность, организация, подпись



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

ИНСТИТУТ ПОЛИМЕРОВ
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ КАУЧУКОВ И ЭЛАСТОМЕРОВ
(название института, факультета)

Кафедра технологии синтетического каучука

ОТЧЕТ

по учебной практике
(практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе
первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

(название предприятия, организации, учреждения)

на тему _____

Выполнил студент _____
(Фамилия И.О., подпись)

Руководитель практики
от предприятия, _____
организации, (Фамилия И.О., подпись)
учреждения

Руководитель практики
от кафедры _____
(Фамилия И.О., подпись)

Казань _____ г



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

ДНЕВНИК

ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

**(практике по получению первичных профессиональных умений и навыков,
в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской
деятельности)**

Студента _____
(название института, факультета)

специальности _____ группы _____

(Ф.И.О.)

Казань _____ г.

УЧЕТ РАБОТЫ СТУДЕНТА

ДАТА	ВРЕМЯ	КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**Проверил руководитель практики
от предприятия
(организации, учреждения)**

(Ф.И.О., должность)

Подпись _____

М.П.

Дата _____

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ОТЗЫВ

о выполнение программы практики

[illegible]

Руководитель практики от предприятия, организации, учреждения _____

Подпись _____

М.П.

Казанский национальный исследовательский технологический университет

П У Т Е В К А

на производственную практику

Студент(ка) _____ гр. № _____

Факультета _____

Специальности _____

В соответствии с договором № _____ от _____ 20__ г.

Направляется для прохождения _____ практики

С _____ по _____

В _____

(наименование предприятия)

М. П.

Декан

Заведующий кафедрой

(Подпись)

(Подпись)

Прибыл на практику

_____ 20__ г.

М.П. _____

Выбыл с практики

_____ 20__ г.

М.П. _____

Инструктаж на рабочем месте проведен _____ 20__ г.

(подпись должностного лица, проводившего инструктаж)

Отзыв о работе практиканта _____

Оценка по практике _____

Руководитель практики
от предприятия

Руководитель практики
от кафедры

(подпись)

(подпись)