



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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по **Б2.У1 Учебной практике** (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

Направление подготовки – 18.03.01 «Химическая технология»

Профиль подготовки - «Технология и переработка полимеров»

Квалификация (степень) выпускника – Бакалавр

Форма обучения – очная

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

Практика:
– учебная – 2 недели (семестр – 4)

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

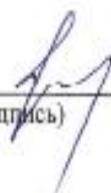
Разработчик программы:

Доцент


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

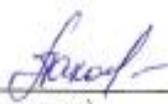
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры _14.04.2017_, протокол № _7_

Зав. кафедрой, проф.


(подпись) С.И. Вольфсон

« Проверил»

Зав. учебно-произв. практикой студентов


(подпись) Г.Н. Пахомова

« 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


(подпись) И.А. Липатова

1 Вид практики, способ и форма ее проведения

Учебная практика проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Практические занятия на учебной практике должны носить комплексный, междисциплинарный характер и иметь познавательное, трудовое и воспитательное значение как начальное звено практической подготовки студентов.

Учебная практика студента имеет целью

- ознакомление с основными свойствами (термопластов, эластомеров, термоактивных) полимерных композиционных материалов;
- освоение с основными методами и приборами по определению свойств полимерных материалов;
- приобретение навыков по изготовлению образцов для оценки прочностных свойств полимерных композитов.

Задачи практики:

- а) формирование знаний об основных методах испытаний полимерных композиционных материалов;
- в) обучение основным методам оценки эксплуатационных свойств полимерных композиционных материалов;
- г) 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.

2 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

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

Общекультурные:

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

Профессиональные:

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 учебной практики в структуре образовательной программы

Практика является обязательным блоком основной образовательной программы подготовки бакалавров: Б.2 Блок практика, Б.2.У1 Учебная практика.

Учебная практика организуется в соответствии с направлением подготовки и нацелена на формирование требуемых компетенций бакалавров, обучающихся по направлению 18.03.01. Учебная практика для студентов направления 18.03.01 «Химическая технология» (бакалавриат) проходит на втором курсе в четвёртом семестре после изучения следующих дисциплин:

Б.1.Б.10 Общая и неорганическая химия

Б.1.Б.11 Органическая химия

Б.1.Б.12 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа

Б.1.Б.19 Процессы и аппараты химической технологии

Полученные студентами в ходе прохождения Учебной практики знания могут быть использованы в ходе дальнейшего изучения следующих дисциплин:

Б1.В.ОД.12 – Химия и физика полимеров.

Б1.В.ОД.14– Технология получения и переработки полимерных композиционных материалов.

Б1.В.ДВ.6-1 – Сырье и материалы для резиновой промышленности.

Б1.В.ДВ.8-1 – Технология резиновых изделий.

4 Время проведения учебной практики

Учебная практика проводится в лабораториях кафедр, учебно-опытных производствах КНИТУ, научно-исследовательских институтах по профилю направления подготовки.

Длительность проведения учебной практики в соответствии с учебным планом кафедры ХТПЭ ФГБОУ ВО «КНИТУ» для студентов бакалавриата направления 18.03.01 «Химическая технология» составляет 2 недели (14 дней) или 108 часов.

5 Содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу бакалавров и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	1. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности - 2 час. 2. Выдача индивидуального задания по практике - 2 час.	1. Устный опрос
2	Экспериментальный этап	1. Сбор материалов по основным методам и приборам по определению свойств полимерных материалов; 30 ч 2 Сбор материалов по способам изготовления образцов для оценки прочностных свойств полимерных композитов 29 ч.	1. Контроль записей. 2. Устный опрос
2	Обработка материала и анализ полученной информации	1. Обработка собранных данных - 10 час. 2. Фиксация материала, - 10 час.	1. Проверка и учёт объема обработанного материала. 2. Устный опрос
2	Подготовка отчета по практике	1. Обобщение полученных материалов - 10 час.	1. Устный опрос. 2. Проверка напи-

	ке	2. Написание отчёта по итогам практики - 10 час.	сания отдельных глав отчета
3	Итоговый этап Подготовка к сдаче и сдача зачёта	1. Изучение основных разделов отчёта - 5 час.	1. Проверка отчета по практике. 2. Приём зачёта

6 Формы отчетности по учебной практике

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

- индивидуальное задание на учебную практику (Приложение №1);
- отчет по учебной практике (Приложение № 2);
- дневник по учебной практике (Приложение № 3);
- отзыв о выполнении программы практики (Приложение № 3);
- путевку на прохождение практики (Приложение №4);

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 учебной практике

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

Срок аттестации 7 дней после завершения практики.

При оценке результатов учебной 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 учебной 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 посещение практики: максимально 14 баллов, минимально 10 баллов;

- баллов, полученных за заполнение дневника практики: максимально 20 баллов, минимально 10 баллов;

- баллов, полученных за объем собранных материалов по практике: максимально 20 баллов, минимально 15 баллов;

- баллов, полученных во время собеседования: максимально 20 баллов, минимально 15 баллов.

В результате максимальный текущий рейтинг составит 74 балла. Минимальное количество баллов для зачета – 50.

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 26 баллов, минимально 10 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 Семчиков Ю. Д. Введение в химию полимеров: Семчиков Ю.Д., Жильцов С. Ф., Зайцев С. Д. - Издательство «Лань», 2-е изд., 2014. – 224 с.	ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4036 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ
2 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
3 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
4 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.	ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/books/35861 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ
5 <u>Криштафович В.И.</u> Физико-химические методы исследования: Учебник для бакалавров/, В.И. Криштафович, Д.В. <u>Криштафович</u> , Н.В. Еремеева.- Дашков и К. 2016.- 208 с.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/go.php?id=513811 Доступ из любой точки Интернета после регистрации

б) дополнительная литература:

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1 Под ред. Дж. С. Дика с англ. С.В.Котовой, В.А. Глаголева и Л.Р. Льюсовой под ред. В.А. Шершнева Технология резины: Рецептуростроение и испытания. Издательство: Научные основы и технологии. 2010. - 620 с.	ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/book/4295 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ

2 Производство резиновых смесей. Пер. с англ. Под ред. Б.Л. Смирнова / А. Лампер // СПб.: ЦОП «Профессия», 2013. – 264с.	1 экз. на кафедре ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/go.php?d=438532 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
3 Основные технологические процессы переработки эластомеров: Учебное пособие / Н.А. Охотина, Э.В. Сахабиева; Казан. гос. технол. ун-т. Казань, 2011. - 83 с.	70 экз. в УНИЦ КНИТУ
4 Зайцев В. Промышленная экология.- Изд-во Бинном. Лаборатория знаний.- 2015.- 384с.	ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996325900.html Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
5 Каучук и резина. Наука и технология. Монография по редакции Дж. Марка, Б.Эрмана, Ф.Эйрича. Перевод с англ. Под редакцией А.А. Берлина и Ю.Л. Морозова. Издательский дом «Интеллект», Долгопрудный 2011 г.	10 экз. в УНИЦ КНИТУ
6 Осошник И. А., Шутилин Ю. Ф., Карманова О. В., Серегин Д. Н. Учебное пособие; "Сырье и рецептуростроение в производстве эластомеров". Воронежский государственный университет инженерных технологий. 2011 г. , 332 с.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141921 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа:<http://elibrary.ru>
2. ЭБС «Юрайт» – Режим доступа:<http://www.biblio-online.ru>
3. ЭБС «Лань» – Режим доступа:<http://e.lanbook.com/books/>
4. ЭБС «КнигаФонд» – Режим доступа:www.knigafund.ru
5. ЭБС «БиблиоТех» – Режим доступа:<https://kstu.bibliotech.ru>
6. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru>
7. ЭБС «Znanium.com» – Режим доступа: <http://znanium.com>

Согласовано:
Зав. сектором ОКУФ



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.

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

1. Лекционные занятия:

- комплект электронных презентаций;
- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук). (ауд.Б-120)

2 Лабораторное оборудование:

- в лаборатории приготовления резиновых смесей (Б-112), где установлены пластикордер Brabender, вальцы лабораторные, микровальцы, весы ВЛК-500.

- в лаборатории физико-механических испытаний каучуков, резиновых смесей и резин (Б-110, 111, 113) со следующим оборудованием: Реометр 100S Monsanto, тестер МРТ Monsanto, реогониометр Вайсенберга, пресс вулканизационный гидравлический ТЕСАР АПВМ-901, пресс вулканизационный гидравлический 400×400, весы торсионные Waga torsyjna, весы аналитические АДВ-200М 2кл., пластометр ПСМ-2, машина для вырезки образцов, термостаты SPT-202 и СНОЛ, релаксометр, визкозиметр Rheotest RV, визкозиметр Rheotest RV-2, встряхиватель type 357, дефометр ДМ-2, машина для испытания резин на истирание, твердомер ВН-5701, твердомер портативный ТН-200, разрывные машины РМИ-250 и РМИ-5, тензомер 10 Monsanto, климатическая камера, машина испытательная на изгиб "Plast-bend tester ХР-01", пресс ручной, для вырубки образцов, эластометр (упругометр).

- в лаборатории по получению композиционных материалов (Б114), где установлен Plasti-corder PL-2000 фирмы Brabender и прибор для определения показателя текучести расплава.

3 Практические занятия:

- рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде (В-301).
- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет (ауд. Б-118).

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа Б2.У1. по учебной практике (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) направление подготовки 18.03.01 – химическая технология, профиль подготовки «Технология и переработка полимеров»

пересмотрена на заседании кафедры «Химии и технологии переработки эластомеров»

п/п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры № ____ от ____ .20__)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись заведующего о учебно-производственной практикой
	№1 от 06.09.2018	нет	нет	<i>Здр</i>	<i>Здр</i>	<i>Здр</i>
	№2 от 10.09.2019	<i>нет</i>	<i>нет</i>	<i>Здр</i>	<i>Здр</i>	<i>Здр</i>



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

**Институт полимеров, факультет технологии
и переработки каучуков и эластомеров**

Химии и технологии переработки эластомеров

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации

по **Б2.У1 Учебной практике** (практика 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)

Технология и переработка полимеров

(наименование профиля/специализации)

Бакалавр
квалификация

Казань, 2017

УТВЕРЖДЕНО

на заседании выпускающей кафедры
«14» 04 2017 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой _____ С.И.Вольфсон
« » _____ 20 г.

СОГЛАСОВАНО:

Эксперты:

Н.А. Охотина, проф. каф. ХТПЭ _____

Ю.Н. Хакимуллин, проф. каф. ХТПЭ _____

СОСТАВИТЕЛЬ:

Закирова Л.Ю., доц. каф. ХТПЭ _____

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Этапы формирования компетенции	Формируемые компетенции	Содержание компетенции	Оценочные средства
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1 этап	ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;	Отчет, собеседование
2-3 этап	ПК-16 ПК-20	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; готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.	отчет, собеседование

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

Этап формирования компетенции	Индекс компетенции	Уровни освоения компетенции
2 – 3 этап	ОК-6	Пороговый Знать: основные принципы функционирования системы «человек-общество» Уметь: анализировать основные проблемы в химической технологии Владеть: навыками анализа научной, технической информации в области технологии и переработки эластомеров

		<p>Продвинутый знать: все основные принципы функционирования системы «человек-общество» Уметь: допускает ошибки при анализе основных проблем в химической технологии Владеть: в целом владеет навыками анализа научной, технической информации в области технологии и переработки эластомеров</p>
		<p>Превосходный знать: блестяще знает принципы функционирования системы «человек-общество» Уметь: свободно и уверенно анализирует основные проблемы в химической технологии Владеть: свободно и уверенно владеет навыками анализа научной, технической информации в области технологии и переработки эластомеров</p>
	ПК-16	<p>Пороговый Знает: недостаточно информации о том, как оформляется отчет научного исследования (3 и более ошибок в отчете). Умеет: неуверенно, более 2 ошибки в речи, отвечать на вопросы. Владеет: ограниченными навыками ведения дебатов, дискуссии.</p>
		<p>Продвинутый Знает: некоторую информацию о том, как оформляется отчет научного исследования (от 1 до 2 ошибок в отчете). Умеет: неуверенно, от 1 до 2 ошибки в речи, отвечать на вопросы. Владеет: достаточными навыками ведения дебатов, дискуссии.</p>
		<p>Превосходный Знает: много информации о том, как оформляется отчет научного исследования (без ошибок в отчете). Умеет: уверенно, без ошибок в речи, отвечать на вопросы. Владеет: уверенными навыками ведения дебатов, дискуссии.</p>
3 этап	ПК-20	<p>Пороговый Знает: недостаточно информации о том, как выбирать литературу. Умеет: неуверенно, не достаточно-самостоятельно выбирать литературу. Владеет: ограниченными навыками для подбора литературы.</p>
		<p>Продвинутый Знает: некоторую информацию о том, как выбирать литературу. Умеет: неуверенно, самостоятельно выбирать литературу. Владеет: достаточными навыками подбора литературы.</p>
		<p>Превосходный Знает: много информации о том, как выбирать литературу. Умеет: уверенно, самостоятельно выбирать научно-техническую литературу.</p>

		Владеет: уверенными навыками применения подбора научно-технической литературы.
--	--	---

Шкала оценивания

Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС:	Словесное выражение	Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций
5	от 87 до 100	Отлично (зачтено)	Освоен превосходный уровень всех составляющих компетенций ОК-6, ПК-16, ПК-20
4	от 73 до 87	Хорошо (зачтено)	Освоен продвинутый уровень всех составляющих компетенций ОК-6, ПК-16, ПК-20
3	от 60 до 73	Удовлетворительно (зачтено)	Освоен пороговый уровень всех составляющих компетенций ОК-6, ПК-16, ПК-20
2	до 60	Неудовлетворительно (незачтено)	Не освоен пороговый уровень всех составляющих компетенций ОК-6, ПК-16, ПК-20

3 Задания и иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций

Типовые темы отчетов по учебной практике:

- Тема 1. Изготовление автокамерного рукава в производстве автомобильных камер
- Тема 2. Стыковка и вулканизация автокамерного рукава в производстве автомобильных камер
- Тема 3. Производство протекторных заготовок в производстве легковых шин
- Тема 4. Производство протекторных заготовок в производстве грузовых шин
- Тема 5. Подготовка, пропитка и обрезаживание текстильного корда в производстве шин
- Тема 7. Заготовительно-сборочные операции в производстве шин
- Тема 9. Производство резиноканевых конвейерных лент
- Тема 10. Производство конвейерных лент, армированных металлотросом
- Тема 11. Производство плоских приводных ремней
- Тема 12. Производство клиновых ремней
- Тема 13. Производство замкнутых ремней
- Тема 14. Производство формовых изделий методом литья под давлением
- Тема 15. Производство резиновой обуви
- Тема 16. Производство пористых резиновых изделий

Задания для проведения текущей аттестации по разделам учебной практики.

- 1 Характеристика основных и вспомогательных материалов производства полимерных материалов.
- 2 Ингредиенты резиновых смесей. Смешение, формование и вулканизация резин. Меры безопасности.

- 3 Источники выделения вредных веществ при производстве резиновых смесей.
4. Как определить среднеарифметическое значение результатов измерений.
5. Вычислить случайную и относительную погрешность измерений .
6. Основные ингредиенты, используемые при смешении эластомеров и пластмасс. Их назначение и механизм действия.
- 7 Пути проникновения вредных веществ в организм человека. Классификация вредных веществ по степени их опасности
- 8 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений.
- 9 Производственная пыль, ее классификация по вредности и опасности. Профессиональные заболевания, вызванные действием пыли. ПДК пыли в воздухе рабочей зоны.
- 10 Методы снижения пылеобразования, Автоматизация и механизация производственных процессов, герметизация оборудования, аспирация и т. д. Индивидуальные средства защиты (защита органов дыхания, глаз, кожных покровов, спецодежда).
- 11 Методы исследования и контроль состояния воздушной среды.
- 12 Опишите сущность метода испытания прочности на разрыв при растяжении.
- 13 Опишите сущность метода испытания относительного удлинения при разрыве.
- 14 Опишите сущность метода определения пластичности каучуков.
- 15 Опишите сущность метода определения вязкости каучуков.
- 16 Опишите сущность метода определения вулканизационных характеристик резиновых смесей.
- 17 Опишите сущность метода оценки устойчивости резин к действию внешних сред.
- 18 Опишите сущность метода оценки устойчивости резин к действию температуры.
- 19 Опишите сущность метода определения сопротивления резин раздиру.
- 20 Опишите сущность метода определения твердости резин.

Учебная практика завершается написанием отчета. Это специфическая форма письменных работ, позволяющая студенту обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения учебной практики.

Структура отчета.

Отчет обучающихся по учебной практике, должен включать примерно следующие разделы

- 1 Содержание.
- 2 Характеристика исходного сырья, вспомогательных материалов для приготовления резиновых смесей (номенклатура, ТУ, ГОСТ, физико-химические показатели).
- 3 Описание методов определения прочностных свойств полимеров.
- 4 Способы изготовления образцов для оценки свойств полимерных композиций (типы и (или) конструкции образца в зависимости от метода испытания, материалы, применяемые при изготовлении образца).
- 5 Заключение.

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.

4 Процедура оценивания

Отчет по практике сдается в течение 7 дней после прохождения практики, по итогам собеседования проставляется дифференцированный зачет.

При защите отчета учитываются:

- Качество выполнения и оформления отчета;
- Объем и полнота собранных на практике материалов;
- Уровень владения докладываемым материалом;
- Творческий подход к анализу материалов практики.

1. **Не освоен пороговый** уровень всех составляющих компетенций ОК-6, ПК-16, ПК-20,
если отсутствует отчет по производственной практике
2. Освоен **пороговый** уровень всех составляющих компетенций ОК-6, ПК-16, ПК-20:
если отчет по производственной практике не соответствует всем требованиям
3. Освоен **продвинутый** уровень всех составляющих компетенций ОК-6, ПК-16, ПК-20:
если отчет по производственной практике соответствует всем требованиям и пройдена защита не менее чем 15 баллов
4. Освоен **превосходный** уровень всех составляющих компетенций ОК-6, ПК-16, ПК-20: если успешно сдан отчет по практике и пройдена защита на 26 баллов.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

(название института, факультета)

Кафедра _____

ОТЧЕТ

по учебной практике

Выполнил:

Студент группы _____

ФИО _____

Руководитель практики



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

ДНЕВНИК

ПО _____ **ПРАКТИКЕ**

Студента _____
(название института, факультета)

_____ 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 _____

Казанский национальный исследовательский технологический университет

П У Т Е В К А
на производственную практику

Студент(ка) _____ гр. № _____
Факультета _____
Кафедра _____
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. Выбыл с практики _____ 20 г.
М.П. _____ 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

(подпись)

Руководитель практики
от кафедры

(подпись)