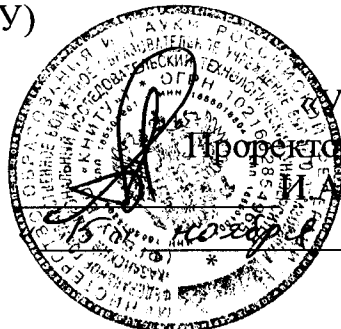




**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Казанский национальный исследовательский технологический университет»**  
**(ФГБОУ ВО КНИТУ)**



«Утверждаю»  
Проректор по НДИП  
И.А. Абдуллин  
\_\_\_\_\_ 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**Б2.П.1 Производственная практика**  
**студентов очная и заочная формы обучения**  
**(технологическая практика)**

Направление подготовки – 18.03.01 «Химическая технология»

Профиль подготовки - «Технология и переработка полимеров»

Квалификация (степень) выпускника – Бакалавр

Программа подготовки: академ. бакалавриат

Институт: \_\_\_\_\_ полимеров \_\_\_\_\_

Факультет: \_\_\_\_\_ ТПСПК \_\_\_\_\_

Кафедра-разработчик программы: \_\_\_\_\_ ТППКМ \_\_\_\_\_

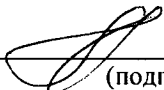
Курс: 3, семестр: 6 (2 недели) очная форма обучения

4, семестр: 8 (2 недели) заочная форма обучения

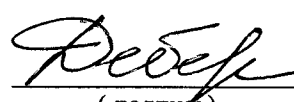
|                              | Часы            | Зачетные единицы |
|------------------------------|-----------------|------------------|
| Форма аттестации             | Зачет с оценкой | -                |
| Всего очная форма обучения   | 108             | 3                |
| Всего заочная форма обучения | 108             | 3                |

Рабочая программа по практике студентов (год начала подготовки 2014) 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 03.10.16, протокол № 8.

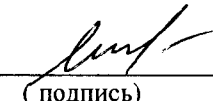
Разработчик программы:

доцент  Е.Н. Мочалова  
(подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТППКМ «14» октябрь 2016 г., протокол № 3  
число, месяц, год

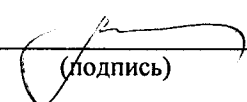
Зав. кафедрой, проф.  Т.Р. Дебердеев  
(подпись)

«Проверил»

Зав. учебно-произв. практикой студентов  М.М. Шекурова  
(подпись)

«15» 11 2016г.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании методической комиссии по интеграции учебного процесса с производством «15» 11 2016г., протокол № 3

Председатель комиссии  И.А. Липатова  
(подпись)

## **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1 Вид практики, способ и форма ее проведения**

Согласно п.6.7 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее - ФГОС ВО) по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 11.08.2016 №1005, Блок 2 «Практики» в полном объеме относится к вариативной части программы.

ФГОС ВО по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» предусмотрено (п.6.7):

- в Блок 2 «Практики», входят учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности), производственная (технологическая) и преддипломная (в том числе научно-исследовательская работа) практики;

Типы производственной практики, установленные ФГОС ВО: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; технологическая практика; педагогическая практика; научно-исследовательская работа.

В соответствии с учебным планом кафедры ТППКМ ФГБОУ ВО «КНИТУ» для студентов академ. бакалавриата очного и заочного обучения по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» предусмотрена производственная (технологическая) практика, далее по тексту производственная практика.

Место проведения практики: промышленные предприятия, оснащенные современным технологическим оборудованием, по производству и переработке полимерных материалов, а также структурные подразделения ФГБОУ ВО «КНИТУ»; научно-исследовательские и образовательные организации.

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

Способы проведения практики – стационарная; выездная.

### **2 Планируемые результаты обучения при прохождении практики**

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

*Общекультурные:*

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

ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию.

*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-6 способность налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств;

ПК-7 способность проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта;

ПК-8 готовность к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования;

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.

### **3 Место производственной практики в структуре образовательной программы**

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

|             |                                |
|-------------|--------------------------------|
| Б1.В.ДВ.6.1 | Введение в химию ВМС           |
| Б1.В.ДВ.7.1 | Дополнительные главы химии ВМС |
| Б1.В.ОД.12  | Химия и физика полимеров       |

Производственная практика необходима для изучения дисциплин:

|             |                                                                                   |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Б1.В.ОД.15  | Оборудование заводов по производству и переработке полимеров                      |
| Б1.В.ДВ.8.1 | Дополнительные главы по оборудованию заводов производства и переработки полимеров |
| Б1.В.ОД.13  | Технология полимеров                                                              |
| Б1.В.ОД.14  | Переработка полимеров                                                             |

и для выполнения курсового проекта.

Производственная практика для студентов заочного обучения направления 18.03.01«Химическая технология» проходит на четвертом курсе в восьмом

семестре после изучения предшествующих дисциплин:

|             |                                |
|-------------|--------------------------------|
| Б1.В.ДВ.6.1 | Введение в химию ВМС           |
| Б1.В.ДВ.7.1 | Дополнительные главы химии ВМС |
| Б1.В.ОД.12  | Химия и физика полимеров       |

Производственная практика необходима для изучения дисциплин:

|              |                                                                                   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Б1.В.ОД.15   | Оборудование заводов по производству и переработке полимеров                      |
| Б1.В.ДВ.8.1  | Дополнительные главы по оборудованию заводов производства и переработки полимеров |
| Б1.В.ДВ.10.2 | Принципы управления качеством полимерной продукции                                |
| Б1.В.ОД.14   | Переработка полимеров                                                             |

и для выполнения курсового проекта.

#### **4 Время проведения производственной практики**

Длительность проведения производственной практики в соответствии с учебным планом кафедры ТППКМ ФГБОУ ВО «КНИТУ» для студентов очного и заочного обучения бакалавриата направления 18.03.01 «Химическая технология» составляет 2 недели или 108 часов.

Место проведения практики - промышленные предприятия, оснащенные современным технологическим оборудованием по производству и переработке полимерных материалов, а также структурные подразделения КНИТУ; научно-исследовательские и образовательные организации.

#### **5 Содержание практики**

Общая трудоемкость производственной практики для студентов очного и заочного обучения составляет 3 зачетных единицы 108 часов.

Этапы, виды работ и формы текущего контроля при прохождении практики на промышленном предприятии

| Разделы (этапы) практики                                                             | Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | Формы текущего контроля                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1 этап. Знакомство с местом прохождения практики, получение индивидуального задания. | Ознакомительная лекция, инструктаж по технике безопасности 8 ч.                                    | Оформление пропуска на предприятие<br>Индивидуальное задание (Приложение 1). |
| 2 этап. Изучение общезаводских служб. Изучение технологического процесса цеха,       | Сбор материала под руководством руководителя от предприятия 35ч.                                   | Дневник (Приложение 3).<br>Отчет по практике (Приложение 2).                 |

|                                                                                                                     |                                                                  |                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| технологического оборудования.                                                                                      |                                                                  | Отзыв о выполнении программы практики (Приложение 4).                            |
| 2 этап. Сбор информации по теме индивидуального задания, выдаваемого непосредственным руководителем от университета | Сбор материала под руководством руководителя от предприятия 40 ч | Дневник (Приложение 3).<br>Отзыв о выполнении программы практики (Приложение 4). |
| 3 этап. Анализ собранного материала и оформление отчета.                                                            | Систематизация материала и оформление отчета 25 ч.               | Отчет по практике (Приложение 2).<br>Путевка (Приложение 5).                     |
| Итог                                                                                                                | -                                                                | Зачет с оценкой                                                                  |

Этапы, виды работ и формы текущего контроля при прохождении практики в структурных подразделениях КНИТУ; научно-исследовательских и образовательных организациях

| Разделы (этапы) практики                                                                                            | Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)                                                                                                                | Формы текущего контроля                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 этап. Организация и планирование практики                                                                         | Организационная работа по распределению студентов; встреча студентов с руководителем по практике для обсуждения и утверждения индивидуального задания; выдача и изучение студентами форм отчетных документов 8 ч. | Индивидуальное задание (Приложение 1).                                                                                                           |
| 2 этап. Сбор информации по теме индивидуального задания, выдаваемого непосредственным руководителем от университета | Подбор и изучение литературы студентом по теме практики. Работа по теме индивидуального задания, выдаваемого непосредственным руководителем от университета 70 ч.                                                 | Дневник (Приложение 3).<br>Отчет по практике (Приложение 2).<br>Отзыв о выполнении программы практики (Приложение 4).                            |
| 3 этап. Анализ собранного материала и оформление отчета.                                                            | Написание заключения. Оформление отчетных документов и защита отчета по практике. 30 ч.                                                                                                                           | Дневник (Приложение 3).<br>Отчет по практике (Приложение 2).<br>Отзыв о выполнении программы практики (Приложение 4).<br>Путевка (Приложение 5). |
| Итог                                                                                                                | -                                                                                                                                                                                                                 | Зачет с оценкой                                                                                                                                  |

## **6 Формы отчетности по производственной практике**

По итогам прохождения практики обучающийся в течение 5-10 дней после завершения практики 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 № 4);
- путевку на прохождение практики (Приложение №5);

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 практике**

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

Срок аттестации 5-10 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).

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

- 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 баллов. 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.Шерышев М.А. Организация и проектирование предприятий переработки пластмасс/ М.А. Шерышев, Н.Н. Тихонов. - СПб: ЦОП «Профессия», 2014-384 с.                                                                                                                                            | ЭБС «Znanium.com»<br><a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=525108">http://znanium.com/bookread2.php?book=525108</a><br>Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ                                    |
| 2.Садова А.Н. Проблемы выявления и устранения возможных дефектов в процессе получения изделий из термопластов: учеб. пособие. Ч.1 / А.Н. Садова [и др.]; Казанский гос. технол. ун-т. - Казань: Изд-во КГТУ, 2010. -123 с.                                                                | ЭБ УНИЦ КНИТУ<br><a href="http://www.kstu.ru/ft/978-5-7882-0975-3-Sadova_Deberdeev_Kuznetsova-PVIUPDVPPIT1.pdf">http://www.kstu.ru/ft/978-5-7882-0975-3-Sadova_Deberdeev_Kuznetsova-PVIUPDVPPIT1.pdf</a><br>Доступ с IP- адресов КНИТУ   |
| 3.Перухин Ю.В. Проектирование производств изделий из пластмасс [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Казан. гос. технол. ун-т; науч. ред. Р.Я. Дебердеев ; Ю.В. Перухин [и др.].- Казань: КНИТУ, 2010 .-328 с.                                                                            | ЭБ УНИЦ КНИТУ<br><a href="http://ft.kstu.ru/ft/978-5-7882-0921-0-Peruhin_Kurnosov_Ahtyamova_Mochalova-PPIIP.pdf">http://ft.kstu.ru/ft/978-5-7882-0921-0-Peruhin_Kurnosov_Ahtyamova_Mochalova-PPIIP.pdf</a><br>Доступ с IP- адресов КНИТУ |
| 4. Перухин Ю.В. Расчет и конструирование изделий из пластмасс и формующей оснастки. Расчеты формующего инструмента для прессования и литья под давлением [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Казанский нац. исслед. технол. ун-т; Ю.В. Перухин [и др.]. - Казань: КНИТУ, 2014 .- 108 с. | ЭБ УНИЦ КНИТУ<br><a href="http://ft.kstu.ru/ft/Perukhin-raschet_raschet_y_formuyushchego_instrumenta.pdf">http://ft.kstu.ru/ft/Perukhin-raschet_raschet_y_formuyushchego_instrumenta.pdf</a><br>Доступ с IP- адресов КНИТУ               |
| 5. Садова А.Н. Технология получения полимерных пленок из расплавов и методы исследования их свойств: учебное пособие / А.Н. Садова [и др.] ; Казан. нац. исслед. технол. ун-т.- Казань, 2013 .- 224 с.                                                                                    | 70 экз. в УНИЦ КНИТУ                                                                                                                                                                                                                     |

### б) дополнительная литература:

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

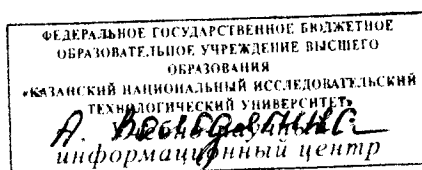
| Дополнительные источники информации                                                                                                                                           | Кол-во экз.                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 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»<br><a href="http://e.lanbook.com/books/">http://e.lanbook.com/books/</a><br>Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ |
| 2. Полимерные пленки / ред. Е.М. Абдель-Бари; пер. с англ. под ред. Г.Е. Заикова.- СПб.: Профессия, 2010. - 350 с.                                                            | 15 экз. в УНИЦ КНИТУ                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. Садова А.Н. Технология получения полимерных пленок специального назначения и методы исследования их свойств [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Казанский нац. исслед. технол. ун-т ; А.Н. Садова [и др.]. - Казань: КНИТУ, 2014.-182с. | ЭБ УНИЦ КНИТУ<br><a href="http://ft.kstu.ru/ft/Sadova-tehnologiya_polimernyh_plenok.pdf">http://ft.kstu.ru/ft/Sadova-tehnologiya_polimernyh_plenok.pdf</a><br>Доступ с IP- адресов КНИТУ |
| 4. Кутырев Г.А. Стандартизация и сертификация полимеров и композитов на их основе: учеб. пособие / Г.А. Кутырев [и др.]; Казан. гос. технол. ун-т. - Казань, 2010 .- 136 с.                                                                   | 70 экз. в УНИЦ КНИТУ                                                                                                                                                                     |
| 5. Практика студентов в КГТУ: метод. пособие / Казанский гос. технол. ун-т ; сост. И.Р. Тимербулатова, И.А. Абдуллин, О.И. Белобородова.- Казань: Изд-во КГТУ, 2006 .-47 с.                                                                   | 10 экз. в УНИЦ КНИТУ                                                                                                                                                                     |
| 6. Бобков А.С. Охрана труда при производстве и переработке полимерных материалов: учебник для вузов. - М.: Химия, 1986. - 272 с.                                                                                                              | 16 экз. в УНИЦ КНИТУ                                                                                                                                                                     |
| 7. Григорьев В.Д. Экономика предприятий химических отраслей промышленности: Учеб. пособие для студ. хим. - технол. вузов. - Казань, 1996.- 200 с.                                                                                             | 174 экз. в УНИЦ КНИТУ                                                                                                                                                                    |

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru>
2. Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ft.kstu.ru/ft/>
3. Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа: <http://elibrary.kstu.ru>
4. ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>
5. ЭБС «РУКОНТ» – Режим доступа: <http://rucont.ru>
6. ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>
7. ЭБС «КнигаФонд» – Режим доступа: [www.knigafund.ru](http://www.knigafund.ru)
8. ЭБС «Znaniy.com» – Режим доступа: <http://znaniy.com/>

Согласовано:  
Зав. сектором ОКУФ



## 9 Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение производственной 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.

Базами производственной практики являются предприятия, оснащенные современным оборудованием по производству и переработке полимеров.

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

При прохождении студентами производственной практики в КНИТУ могут быть задействованы следующие подразделения: Библиотека КНИТУ; межкафедральные учебные и научно-исследовательские лаборатории; учебные и лабораторные аудитории каф. ТППКМ: Б-136, В-100, оснащенные оборудованием: установками для получения полимеров различными методами; установками для проведения анализа полимеров и мономеров; разрывной машиной Р-0,5, электронными весами; термошкафом; реовискозиметром с термостатом; ИК-спектрофотометром, ИИРТ- прибором для определения показателя текучести, установками для определения электрических свойств полимеров; компьютерный класс кафедры ТППКМ Б-105, оснащенный мощными компьютерами и современным программным обеспечением: Solid Edge, Solid Work Moldflow PlasticInsight, Design Link, Cimatron, C-Mold, Eoc-Normalien, Pro Engineer.

При прохождении студентами производственной практики в научно-исследовательских и других образовательных организациях, должна быть обеспечена возможность доступа к современному оборудованию и информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета.



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

**Институт полимеров, факультет технологии, переработки  
и сертификации пластмасс и композитов**

**Кафедра Технологии переработки полимеров  
и композиционных материалов**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения промежуточной аттестации  
по производственной практике

**18.03.01 «Химическая технология»**

---

(код и наименование направления подготовки/ специальности)

**Технология и переработка полимеров**

академ. бакалавриат

---

(наименование профиля/специализации)

Бакалавр  
квалификация

Казань, 2016

УТВЕРЖДЕНО

на заседании выпускающей кафедры

« 17 » октября 20 16 г., протокол № 3

Заведующий кафедрой  Т.Р. Дебердеев  
« 17 » октября 20 16 г.

СОГЛАСОВАНО:

Эксперты:

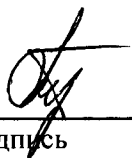
**Трофимов П.В.,**

гл. технолог завода

по производству поликарбонатов

ПАО «Казаньоргсинтез»

Ф.И.О., должность, организация,

  
подпись

**Четвериков К.Г.,** гл. технолог

ООО «Граф Казань»

Ф.И.О., должность, организация,

  
подпись

СОСТАВИТЕЛЬ:

**Е.Н. Мочалова,**

доц. каф. ТППКМ

Ф.И.О., должность, организация,

  
подпись

## 1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

| Этапы формирования компетенции | Формируемые компетенции | Содержание компетенции                                                                                                                                                                                                                                                           | Оценочные средства   |
|--------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1-3 этап                       | ОК-6                    | способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;                                                                                                                                                      | Собеседование        |
| 1-3 этап                       | ОК-7                    | способностью к самоорганизации и самообразованию;                                                                                                                                                                                                                                | Собеседование        |
| 1 этап                         | ОПК-6                   | владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;                                                                                                                                      | Отчет, собеседование |
| 2 этап                         | 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                                                          | отчет, собеседование |
| 3 этап                         | ПК-3                    | готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности                                                                                                       | отчет, собеседование |
| 2,3 этап                       | 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 | отчет, собеседование |
| 2 этап                         | ПК-6                    | способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств;                                                                                                                                                                                 | собеседование        |
| 2 этап                         | ПК-7                    | способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта;                                                                                        | собеседование        |
| 2 этап                         | ПК-8                    | готовность к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования;                                                                                                                                                                                                               | собеседование        |
| 3 этап                         | ПК-10                   | способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа                                                                                                                                                                     | собеседование        |
| 2 этап                         | ПК-11                   | способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы техноло-                                                                                                                                                                                                          | собеседование        |

|  |  |                                                               |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------|--|
|  |  | гического оборудования и параметров технологического процесса |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------|--|

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

| Этап формирования компетенции | Индекс компетенции | Уровни освоения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1-3 этап                      | ОК-6               | <p><b>Пороговый</b><br/>Базовая способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</p> <p><b>Продвинутый</b><br/>Типовая способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</p> <p><b>Превосходный</b><br/>Углубленная способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</p>                                                                                |
| 1-3 этап                      | ОК-7               | <p><b>Пороговый</b><br/>Базовая способность к самоорганизации и самообразованию;</p> <p><b>Продвинутый</b><br/>Типовая способность к самоорганизации и самообразованию;</p> <p><b>Превосходный</b><br/>Углубленная способность к самоорганизации и самообразованию;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1-2 этап                      | ОПК-6              | <p><b>Пороговый</b><br/>Базовая способность владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p> <p><b>Продвинутый</b><br/>Типовая способность владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> <p><b>Превосходный</b><br/>Углубленная способность владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> |
| 2 этап                        | ПК-1               | <p><b>Пороговый</b><br/>Базовая способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |      | измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции                                                                                                                                                                                                                                 |
|          |      | <b>Продвинутый</b><br>Типовая способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции                                                                |
|          |      | <b>Превосходный</b><br>Углубленная способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции                                                           |
| 3 этап   | ПК-3 | <b>Пороговый</b><br>Базовая готовность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности                                                                                                              |
|          |      | <b>Продвинутый</b><br>Типовая готовность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности                                                                                                            |
|          |      | <b>Превосходный</b><br>Углубленная готовность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности                                                                                                       |
| 2-3 этап | ПК-5 | <b>Пороговый</b><br>Базовая способность 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        |
|          |      | <b>Продвинутый</b><br>Типовая способность 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      |
|          |      | <b>Превосходный</b><br>Углубленная способность 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 |
| 2-3 этап | ПК-6 | <b>Пороговый</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|          |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |       | <p>Базовая способность налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств;</p> <p><b>Продвинутый</b></p> <p>Типовая способность налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств;</p> <p><b>Превосходный</b></p> <p>Углубленная способность налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2-3 этап | ПК-7  | <p><b>Пороговый</b></p> <p>Базовая способность проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта;</p> <p><b>Продвинутый</b></p> <p>Типовая способность проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта;</p> <p><b>Превосходный</b></p> <p>Углубленная способность проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта;</p> |
| 2-3 этап | ПК-8  | <p><b>Пороговый</b></p> <p>Базовая готовность к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования;</p> <p><b>Продвинутый</b></p> <p>Типовая готовность к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования;</p> <p><b>Превосходный</b></p> <p>Углубленная готовность к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2-3 этап | ПК-10 | <p><b>Пороговый</b></p> <p>Базовая способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа;</p> <p><b>Продвинутый</b></p> <p>Типовая способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа</p> <p><b>Превосходный</b></p> <p>Углубленная способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа</p>                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2 этап   | ПК-11 | <b>Пороговый</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>Базовая способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса;</p> <p><b>Продвинутый</b></p> <p>Типовая способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса</p> <p><b>Превосходный</b></p> <p>Углубленная способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса</p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

Типовые темы отчетов по производственной практике:

1. Производство пленки методом экструзии с раздувом
2. Производство термоусадочной пленки методом экструзии с раздувом
3. Производство пленки плоско-щелевой экструзией
4. Изготовление многослойных полимерных пленок
5. Производство напорных труб методом экструзии
6. Производство труб из ПЭ для газопроводов методом экструзии
7. Производство изделий из термопластов методом литья под давлением
8. Производство изделий из реактопластов прессованием
9. Изготовление пустотелых изделий выдуванием.
10. Формование изделий из листовых полимерных материалов
11. Изготовление изделий каландрованием
12. Изучение теоретических основ изготовления изделий из пластмасс методом экструзии
13. Изучение теоретических основ изготовления изделий из термопластов методом литья под давлением
14. Изучение теоретических основ изготовления изделий из листовых материалов

Задания для проведения текущей аттестации по разделам производственной практики.

1. Характеристика основных и вспомогательных материалов производства полимерных материалов.
2. Экструзия пластмасс, как важнейший метод получения изделий из пластмасс.
3. Принципиальное устройство экструдеров.
4. Разделение шнека на зоны по характеру процессов, протекающих в каналах экструдера.
5. Производство пленки рукавным способом.
6. Ориентация и охлаждение пленки.
7. Технология производства пленки щелевым методом.
8. Технология производства однослойных труб.

9. Изготовление пустотелых изделий выдуванием.
10. Различные способы формования волокон из расплавов и растворов.
11. Литье пластмасс под давлением.
12. Последовательность технологических операций литья под давлением.
13. Влияние технологических параметров на качество изделий.
14. Прессование полимеров, типы прессов, пресс-формы, условия и режимы прессования.
15. Компрессионное прессование.
16. Подготовка полимерного сырья к прессованию
17. Литьевое прессование.
18. Каландрование полимерных материалов.
19. Типы каландров, режимы процесса каландрования, ориентационные эффекты.
20. Каландрование в производстве изделий из пластмасс.
21. Методы переработки реактопластов.
22. Методы переработки термопластов.
23. Выбор метода переработки.
24. Подготовительные операции переработки пластмасс.
25. Подготовительные операции переработки пластмасс. Смешение компонентов в вязкотекучем состоянии.
26. Подготовительные операции переработки пластмасс. Гранулирование.
27. Подготовительные операции переработки пластмасс. Таблетирование.
28. Подготовительные операции переработки пластмасс. Методы нагревания полимерных материалов.
29. Сущность процесса формования изделий из листовых полимерных материалов.
30. Основные методы формования изделий из листовых полимерных материалов.
31. Способы нагрева листовых полимерных заготовок
32. Влияние технологических параметров формования на свойства изделий из листовых полимерных материалов.

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

#### Структура отчета

Отчет обучающихся, проходящих практику в промышленных предприятиях, должен включать примерно следующие разделы:

1. Оглавление.
2. Хранение и подготовка сырья;
3. Виды продукции и ее назначение;
4. Марки полимеров и их свойства;

5. Виды или методы переработки;
6. Применяемое оборудование;
7. Доработка изделий, контроль качества и упаковка продукции;
8. Виды отходов и их вторичное использование; % возвратных отходов, допускаемый при изготовлении изделий
9. Внутризаводской транспорт
10. Заключение.
11. Список литературных источников

Отчет обучающихся, проходящих практику в структурных подразделениях КНИТУ; научно-исследовательских и образовательных организациях, должен включать примерно следующие разделы:

1. Оглавление.
2. Введение (Выбор объекта, предмета исследования и постановка цели, задач).
3. Обзор литературы по теме практики
4. Основная часть (Экспериментальная часть; Обсуждение результатов)
5. Заключение
6. Список литературных источников

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 производственной практике сдается в течение 5-10 дней после прохождения практики, по итогам собеседования проставляется зачет с оценкой.

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, ОК-7, ОПК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-11  
если отсутствует отчет по производственной практике
2. Освоен **пороговый** уровень всех составляющих компетенций ОК-6, ОК-7, ОПК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-11  
если отчет по производственной практике не соответствует всем требованиям
3. Освоен **продвинутый** уровень всех составляющих компетенций ОК-6, ОК-7, ОПК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-11  
если отчет по производственной практике соответствует всем требованиям и пройдена защита не менее чем на 20 баллов.
4. Освоен **превосходный** уровень всех составляющих компетенций ОК-6, ОК-7, ОПК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-11:  
если успешно сдан отчет по практике и пройдена защита на 40 баллов.



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

**ФТПСПК**

Кафедра ТППКМ

Срок практики \_\_\_\_\_

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ  
НА \_\_\_\_\_ ПРАКТИКУ**

Студента \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Тема \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Зав. каф. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
подпись (Ф.И.О.)

Задание принял \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

**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)

\_\_\_\_\_  
(название института, факультета)

Кафедра \_\_\_\_\_

**ОТЧЕТ**

по производственной практике

Выполнил: студент группы \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_

Казань \_\_\_\_\_



**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 \_\_\_\_\_

### УЧЕТ РАБОТЫ СТУДЕНТА

| ДАТА | ВРЕМЯ | КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ |
|------|-------|---------------------------|
|      |       |                           |

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

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

Подпись \_\_\_\_\_

**М.П.**

**Дата** \_\_\_\_\_

## ОТЗЫВ

### о выполнение программы практики

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

**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 \_\_\_\_\_  
 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 | Выбыл с практики |
| _____ 20__ г.      | _____ 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)