

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**  
**(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)**

Химико-фармацевтический факультет  
Кафедра физической химии и высокомолекулярных соединений

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

 И.Е. Поверинов

«30» августа 2019 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**Производственная практика**  
**(проектная практика)**

Направление подготовки 18.03.01. Химическая технология

Профиль (направленность) «Технология и переработка полимеров»

Квалификация выпускника – Бакалавр

Прикладной бакалавриат

Тип производственной практики – проектная практика

Чебоксары, 2019

Программа практики основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1005.

*СОСТАВИТЕЛИ:*

Заведующий кафедрой, профессор кафедры  
физической химии и ВМС,  
доктор химических наук, профессор

 Н.И. Кольцов

Старший преподаватель

 В.А. Игнатьев

*ОБСУЖДЕНО:*

на заседании кафедры физической химии и высокомолекулярных соединений  
«30» августа 2019 г., протокол № 1.

заведующий кафедрой

 Н.И. Кольцов


*СОГЛАСОВАНО:*

Методическая комиссия химико-фармацевтического факультета  
«30» августа 2019 г., протокол № 1.

Декан факультета

 О.Е. Насакин

Директор научной библиотеки

 Н.Д. Никитина

Начальник управления информатизации

 И.П. Пивоваров

Начальник учебно-методического управления

 В.И. Маколов

### 1. Цель и задачи обучения при прохождении практики

Целями производственной практики является знакомство с реальными технологическими процессами производства резиновых и пластмассовых изделий, принять непосредственное участие в осуществлении химико-технологических процессов на предприятиях, конкретизация у студентов результатов теоретического обучения, формирование у них профессиональных практических знаний, умений и навыков, необходимых для будущей работы на предприятии, овладение студентами навыками профессионального мастерства и основами инновационной деятельности, формирование умений принимать самостоятельные решения на конкретных участках работы в реальных производственных условиях.

Задачами производственной практики являются закрепление и углубление знаний и практических навыков, полученных студентами при изучении химических дисциплин, в условиях реальных технологических процессов производства резиновых и пластмассовых изделий; ознакомление студентов с организацией работы производства, цеха, технологического участка или лаборатории; знакомство с природоохранными мероприятиями на данном предприятии.

### 2. Вид и тип практики, способ и формы ее проведения.

Вид практики – производственная.

Тип практики – проектная практика.

Способ проведения практики: выездная, стационарная.

Форма проведения практики – дискретная по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Компетенция по ФГОС	Основные показатели освоения
<b>ОК-6</b> - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<b>Знать</b> основы этики и толерантности для адекватного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.
	<b>Уметь</b> налаживать отношения в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
	<b>Владеть</b> способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
<b>ОК-7</b> – способность к самоорганизации и самообразованию	<b>Знать</b> основы самоорганизации и самообразования
	<b>Уметь</b> использовать самоорганизацию и самообразование в профессиональной деятельности
	<b>Владеть</b> способностью к самоорганизации и самообразованию
<b>ОК-9</b> - способность использовать приемы оказания	<b>Знать</b> приемы оказания первой помощи.
	<b>Уметь</b> использовать приемы оказания первой помощи.

первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<b>Владеть</b> способностью использовать приемы оказания первой помощи.
<b>ПК-18</b> – готовность использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности	<b>Знать</b> способы установления свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе.
	<b>Уметь</b> использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности.
	<b>Владеть</b> экспериментальными методами анализа свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности.

#### 4. Место практики в структуре ОП ВО

Производственная практика (проектная практика) является практикой вариативной части Блока 2 «Практики» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология.

Практика реализуется в 5 семестре на базе кафедры или научно-исследовательских институтов и предприятий химической отрасли.

Учебно-методическая подготовка обучающихся к производственной практике начинается с ознакомления техники безопасности на производстве, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При прохождении практики используются знания, умения и навыки, сформированные в ходе освоения учебных дисциплин ОП: Безопасность жизнедеятельности, История и культура Чувашии, Педагогика и психология, Основы проектной деятельности, Чувашский язык в межкультурной коммуникации, Граждановедение и патриотическое воспитание, Основные технологические процессы в химических производствах, Общая и неорганическая химия, Физическая и коллоидная химия, Основы нанотехнологии, Технологии получения наноматериалов, Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности), Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин ООП и практик: Физико-химические методы анализа высокомолекулярных соединений, Технология наполненных полимерных материалов, Конструкционные пластические массы, Химия и технология мономеров, Технологические процессы в производстве мономеров, Каучуки и ингредиенты резиновых смесей, Основы рецептуростроения резин, Социальная адаптация лиц с ОВЗ, Производственная практика (научно-исследовательская работа), Производственная практика (преддипломная практика), Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

### 5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и в академических часах

Для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 3 зачетные единицы / 108 академических часа, в т.ч. объем контактной работы составляет 1,2 ч. Продолжительность практики – 2 недели.

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

### 6. Структура и содержание практики.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Формируемые компетенции
1.	Организация практики, подготовительный этап	Оформление на практику, инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики. Получение задания по практике.	2	ОК-6; ОК-7; ОК-9; ПК-18
2.	Производственный этап	Вводный инструктаж по ОТ и пожарной безопасности на производстве и в цехах предприятия: основные опасные и вредные производственные факторы; характерные причины несчастных случаев на рабочих местах; правила пользования индивидуальными средствами защиты, первичными средствами тушения пожаров, оказания первой помощи пострадавшему.	2	ОК-6; ОК-7; ОК-9; ПК-18
3.	Производственный этап	Лекции-беседы: история и перспективы развития предприятия; организация и планирование работы предприятия в современных условиях; производство пластических масс и резинотехнических изделий.	6	ОК-6; ОК-7; ОК-9; ПК-18
4.	Производственный этап	Прохождение практики в цехах предприятия, ознакомление с технологией	74	ОК-6; ОК-7; ОК-9; ПК-18

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Формируемые компетенции
		производства и изучение технологического процесса выпуска изделий.		
6.	Подготовка отчета	Составление отчета о прохождении производственной практики, включающего следующие разделы: введение; теоретическая часть (исходное сырье, технология получения и свойства соответствующих резиновых смесей или пластмассовых изделий); экспериментальная часть (описание технологии производства и изготовления конкретного изделия); выводы; список использованной литературы; приложение (вопросы ОТ, техники безопасности и производственной санитарии).	20	ОК-6; ОК-7; ОК-9; ПК-18
7.	Защита отчета	Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчет.а	4	ОК-6; ОК-7; ОК-9; ПК-18
	<b>ИТОГО</b>		<b>108</b>	

### 7. Форма отчётности по практике

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Для проверки качества прохождения практики, а также полученных знаний, умений и навыков, обучающиеся должны представить руководителю практики от кафедры следующие материалы и документы:

- путевку обучающегося-практиканта, оформленную в соответствии с требованиями и содержащую: отзыв от профильной организации, в которой проходила практика; описание проделанной обучающимся работы; общую оценку качества его подготовки, умения контактировать с людьми и анализировать ситуацию, умения работать со статистическими данными и т.д.;

- отчет обучающегося-практиканта о проделанной работе во время прохождения практики с указанием полученных новых знаний, умений и навыков.

Отчёт обучающегося-практиканта по практике должен быть оформлен в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 7.32-2001. Отчет обучающегося-практиканта по практике рецензируется и оценивается руководителем практики от кафедры, ответственной за организацию и проведение практики. Отчеты защищаются перед руководителем практики от кафедры и заведующим кафедрой.

#### **Требования к оформлению отчета**

Текст располагается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 и должен соответствовать следующим требованиям:

- оформляется шрифтом *Times New Roman*;
- высота букв (кегель) – 14, начертание букв – нормальное;
- межстрочный интервал – полуторный;
- форматирование – по ширине.

Параметры страницы: верхнее поле – 20 мм, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм.

Объем работы в пределах 10-15 страниц. Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляют в середине верхнего поля без точки в конце. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц работы, но номер страницы не проставляется.

Диаграммы, графики, схемы, чертежи, фотографии и др. именуется рисунками, которые нумеруются последовательно сквозной нумерацией под рисунком; текст названия располагается внизу рисунка. Цифровой материал, помещенный в отчете, рекомендуется оформлять в виде таблиц, которые также нумеруются арабскими цифрами последовательно. Все таблицы должны иметь содержательный заголовок. Заголовок помещается под словом «Таблица» над соответствующей таблицей с цифровым материалом.

Приложения оформляются как продолжение отчета на последующих его страницах, которые не нумеруются. Каждое приложение начинают с новой страницы, в правом верхнем углу которой указывают слово «Приложение» с последовательной нумерацией арабскими цифрами, например, «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д. Каждое приложение должно иметь тематический заголовок, отражающий суть документа.

Отчет о практике защищается перед руководителем практики и заведующим кафедрой.

На титульном листе отчета проставляются подписи обучающегося-практиканта руководителя практики от кафедры, руководителя практики от предприятия, заведующего кафедрой.

**Дневник** практики ведется обучающимся и является обязательным отчетным документом для обучающегося. В дневник практики необходимо ежедневно записывать краткие сведения о проделанной в течение дня работе. Записи о выполняемой работе должны быть конкретными и заверяются подписью руководителя практики (практическим работником). С его разрешения обучающийся оставляет у себя составленные им проекты документов, отмечает в дневнике все возникающие вопросы, связанные с разрешением конкретных дел. Ведение таких записей впоследствии облегчит обучающимся составление отчета о прохождении практики.

Дневник скрепляется подписями руководителя практики от организации и обучающегося-практиканта.

## **8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

### **8.1. Фонд оценочных средств**

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

### **8.2. Требования к оформлению отчета**

Оформление отчета осуществляется в соответствии с локальными документами университета.

### 8.3. Примерные вопросы для защиты отчета по практике

1. Пожарная безопасность и охрана труда на производстве и в цехах предприятия.
2. Производство изделий из пластических масс.
3. Оборудование для подготовки сырья и наполнителей.
4. Оборудование для дозирования, смешения и пластикации.
5. Реакторы и автоклавы.
6. Оборудование для грануляции и таблетирования.
7. Оборудование для прессования изделия из полимеров.
8. Оборудование для изготовления изделий методом литья под давлением.
9. Оборудование для пропитки, промазки и каландрования.
10. Оборудование для механической обработки и отделки изделий.
11. Производство резинотехнических изделий.
12. Вальцы для резины: конструкция и их типы.
13. Основные типы и назначение каландров для резины.
14. Резиносмесители: принцип работы резиносмесителя.
15. Экструдеры для резины.
16. Гидравлические прессы, конструкция пресс-форм и нагревательных плит.

#### *Критерии оценивания:*

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся обнаружил всестороннее систематическое знание теоретического материала и практического материала в рамках задания на практику; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями;

- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся твердо знает теоретический материал в рамках задания на практику, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в его изложении; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся имеет знания только теоретического материала в рамках задания на практику, но не усвоил его детали, возможно, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки при его письменном изложении, либо допускает существенные ошибки в изложении теоретического материала; в полном объеме, но с неточностями, представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся без уважительных причин допускал пропуски в период прохождения практики; допускал принципиальные ошибки в выполнении заданий по практике, либо не выполнил задание; представил в неполном объеме, с неточностями отчет по практике, оформленный без соблюдения требований.

### 9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Электронный каталог и электронные информационные ресурсы, предоставляемые научной библиотекой ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» доступны по ссылке <http://library.chuvsu.ru/>

№	Основная литература
1	Основы химических производств: учебное пособие Левенец Т. В., Горбунова А. В., Ткачева Т. А. Оренбург: ОГУ 2015 г. 122 с. - Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/54136.html">http://www.iprbookshop.ru/54136.html</a>
2	Производство изделий из полимерных материалов : [учебное пособие для вузов по специальности "Технология переработки пластических масс и эластомеров"] /



	В. К. Крыжановский, М. Л. Кербер, В. В. Бурлов, А. Д. Паниматченко ; под общ. ред. В. К. Крыжановского. - Санкт-Петербург : Профессия, 2004. - 460с.
3	Панова, Л. Г. Способы, технологии и оборудование переработки полимерных композиционных материалов методами прессования и литья под давлением : [учебное пособие для вузов по специальности "Технология переработки пластических масс и эластомеров"] / Л. Г. Панова, С. Г. Кононенко, Т. П. Устинова ; Саратов. гос. техн. ун-т. - Саратов : Саратов. гос. техн. ун-т, 2007. - 118с.
Дополнительная литература	
1	Николаев, А. Ф. Технология пластических масс: учеб. для хим.-технол. специальностей вузов / А. Ф. Николаев. – М.: Химия, 1977. – 376 с.
2	Оленев, Б. А. Проектирование производств по переработке пластических масс / Б. А. Оленев, Е. М. Мордкович, В. Ф. Калошин. □ М. : Химия, 1982. – 256 с.
3	Головкин, Г. С. Проектирование технологических процессов изготовления изделий из полимерных материалов / Г. С. Головкин – М. : Химия, 2007. – 399 с.
4	Шерышев, М. А. Проектирование цехов по переработке полимерных материалов: учеб. пособие. – М.: МИХМ, 1980, – 88 с.
5	Кошелев Ф.Ф., Корнев А.Е., Буканов А.М. Общая технология резины. М.: Химия, 1978. 528 с.
6	Осошник И.А., Шеин В.С. Практикум по технологии резиновых изделий. Л.: Химия, 1989. 224 с.
7	Технология резиновых изделий / Под ред. Кирпичникова П.А. Л.: Химия, 1991.
8	Игнатьев В.А. Оборудование предприятий по переработке полимеров и производства резин: практикум / В.А. Игнатьев. Чебоксары. Изд-во Чуваш. ун-та, 2016. 80 с.
Рекомендуемые ресурсы сети «Интернет»	
1.	Справочная правовая система «Консультант Плюс»
2.	Справочная правовая система «Гарант»
3.	Профессиональная справочная система «Техэксперт»
4.	Российская государственная библиотека. Режим доступа: <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
5.	Российская национальная библиотека. Режим доступа: <a href="http://www.nlr.ru">http://www.nlr.ru</a>
6.	Научная электронная библиотека «Киберленинка». Режим доступа: <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>
7.	Научная библиотека ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова». Режим доступа: <a href="http://library.chuvsu.ru">http://library.chuvsu.ru</a>

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Доступное программное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, предоставляемые обучающемуся-практиканту университетом (URL: <http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35>).

В процессе прохождения практики обучающиеся могут использовать информационные технологии, в том числе компьютерные симуляции, средства автоматизации проектирования и разработки программного обеспечения, применяемые в профильной организации, Интернет - технологии и др.

№	Наименование	Условия доступа/скачивания
---	--------------	----------------------------

п/п	Рекомендуемого ПО	
1	Набор офисных программ Microsoft Office	URL: <a href="http://ui.chuvsu.ru/">http://ui.chuvsu.ru/</a>
2	ОС Windows	URL: <a href="http://ui.chuvsu.ru/">http://ui.chuvsu.ru/</a>

### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

В соответствии с договорами на проведение практики между университетом и профильной организацией, обучающиеся могут пользоваться ресурсами подразделений (бюро, отделов, лабораторий и т.п.) библиотекой, технической и другой документацией профильной организации и университета необходимыми для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий на практику. Учебные аудитории университета для самостоятельных занятий оснащены пользовательскими рабочими местами по числу обучающихся, объединенных локальной сетью («компьютерный» класс), с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».