

**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**  
(технологическая практика)

Направление подготовки – 04.03.01 «Химия»

Направленность (профиль) – Высокомолекулярные соединения

Квалификация выпускника – Бакалавр


Бакалавриат

Тип производственной практики – технологическая

Программа практики основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», утвержденного приказом Минобрнауки России № 210 от 12.03.2015 г.

*СОСТАВИТЕЛЬ:*

Доцент кафедры физической химии и ВМС,  
кандидат химических наук

 В.А. Данилов

*ОБСУЖДЕНО:*

на заседании кафедры физической химии и ВМС  
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**

Производственная практика (технологическая практика) проводится с целью:

– закрепления, расширения и углубления теоретических и практических знаний умений и навыков, полученных обучающимися ранее при изучении дисциплин учебного рабочего плана; приобретения обучающимися первичных профессиональных умений.

Задачи производственной практики:

- знакомство с организационной структурой АО «ЧПО им. В.И. Чапаева», цехов;
- с характеристикой помещений цехов;
- с основными обязанностями персонала химических производств;
- с правилами обеспечения санитарного режима в цехах;
- с основной аппаратурой, используемой для изготовления химических продуктов;
- с порядком обработки отходов производств, стоков и выбросов в атмосферу;
- с правилами оценки качества производимой продукции;
- с работой аппаратчика, мастера смены, технолога, начальника отделения, заместителя начальника цеха, начальника цеха;
- с работой экспресс-лаборатории;
- с основными стадиями по регламенту изготовления химических веществ.
- закрепить и углубить знания и практические навыки, полученные студентами при изучении химических дисциплин, в условиях технологического участка, аналитической лаборатории и т.д. конкретного предприятия или НИИ
- ознакомить студентов с организацией работы технологического участка, лаборатории
- ознакомить студентов с типовыми решениями химико-технологических задач, задач химико-аналитического контроля и разработки новых технологических решений в обстановке промышленного предприятия или НИИ
- ознакомить с технологической, контрольно-измерительной и аналитической аппаратурой, методами обеспечения оптимального технологического режима, методами контроля за технологическим процессом
- дать представление и навыки по реализации результатов научно-исследовательской работы на стадии внедрения в производство, уделяя особое внимание анализу альтернативных технологических решений
- выработать способности к критическому анализу действующих производств, сравнению их с альтернативными решениями
- изучение нормативной и информационной литературы и документации (ГОСТов, ТУ, карт технологических процессов)
- изучение документации по охране труда и технике безопасности
- знакомство с природоохранными мероприятиями на данном предприятии
- получить представление об экономической стороне деятельности предприятий
- формирование и развитие профессиональных знаний в сфере химии
- формирование всего комплекса умений по проведению и оформлению законченных научных химико-аналитических исследований;
- закрепление полученных теоретических знаний по общепрофессиональным дисциплинам;
- овладение необходимыми методами, умениями и навыками в области химии ;
- использование результатов практики для подготовки выпускной квалификационной работы.

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

Вид производственной практики – технологическая.

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. Требования к результатам освоения программы практики при ее прохождении, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, приведены в Приложении 1.**

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

Блок 2. «Практика», «Обязательная часть».

Производственная практика предусмотрена образовательной программой и учебным планом, - технологическая практика по профилю «Высокомолекулярные соединения». Практика проводится на базе предприятий отрасли.

Практика проводится в 6 семестре. Следует особо предупредить обучающихся, готовящихся приступить к работе, что необходимо с предельным вниманием относиться к требованиям безопасности и охраны труда.

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: «Математика», «Безопасность жизнедеятельности», «Физика», «Основы экологии и ресурсоведения», «Неорганическая химия», «Аналитическая химия», «Органическая химия», «Общая химическая технология».

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин ОП и практик: «Физико-химия полимеров», «Технология резино-технических изделий», «Методы исследования свойств мономеров», «Композиционные полимерные материалы», государственная итоговая аттестация.

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

Для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 6 з.е./ 216 ак.ч. Продолжительность практики - 4 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
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.	6

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час
		Получение задания по практике.	
2.	Основной этап	Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера-практиканта в соответствии с индивидуальным заданием	100
3.	Подготовка отчета	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	100
4.	Защита отчета	Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета	10
	ИТОГО		216

### 7. Форма отчётности по практике

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 преддипломной практике защищается перед руководителем практики и заведующим кафедрой.

Отчет прошивается и скрепляется печатью предприятия – базы практики, подписью руководителя практики от предприятия, подписью обучающегося-практиканта, на титульном листе проставляются подписи руководителя практики от кафедры и 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 обучающегося оставляет у себя составленные им проекты документов, отмечает в дневнике все возникающие вопросы, связанные с разрешением конкретных дел. Ведение таких записей впоследствии облегчит обучающемуся 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**

В процессе прохождения практики обучающимся-практикантом ведется дневник практики, в котором фиксируется вид и продолжительность деятельности в процессе выполнения задания по практике. Дневник является неотъемлемой частью отчета по практике. Рабочими документами для составления отчета также служат рабочие материалы и документы профильной организации, разрешенные для изучения и использования обучающемуся-практиканту. Объем и содержание представляемой в отчете информации по выполнению индивидуального задания каждым обучающимся уточняется с руководителями практики. С согласия профильной организации в отчете должна быть представлена следующая информация:

- дневник практики;
- план индивидуальной работы в период практики с отметкой о его выполнении;
- рабочий график проведения практики;
- характеристика с оценкой качеств практиканта и качества выполнения программы практики от предприятия;
- описание комплексного изучения работы организации;
- характеристика технического и лабораторного обеспечения, имеющегося в профильной организации, а также а также технологий и средств автоматизации, используемых при разработке и производстве продукции;
- предложения по использованию материалов практики при курсовом и дипломном проектировании;
- отчёт о работе с выводами;
- список использованной литературы и ресурсов сети «Интернет» на дату обращения.

### **8.2. Задания на практику.**

### **8.2.1. Индивидуальные задания по практике**

*(контролируемые компетенции и индикаторы их достижения – в Приложении 1)*

1. Формовые и неформовые уплотнительные элементы для автомобильной промышленности.
2. Формовые и неформовые уплотнительные элементы для судостроительной промышленности.
3. Формовые и неформовые уплотнительные элементы для нефтегазоперерабатывающей промышленности.
4. Формовые уплотнительные элементы для электротехнической промышленности.
5. Резиновые клея на основе каучуков общего назначения.
6. Резиновые клея на основе каучуков специального назначения.
7. Разработка резин для морозостойких уплотнительных элементов.
8. Разработка резин для огнестойких уплотнительных элементов.
9. Разработка резин для термостойких уплотнительных элементов.

### **8.2.2. Типовые задания по практике**

*(контролируемые компетенции и индикаторы их достижения – в Приложении 1)*

1. Технология получения формовых и неформовых уплотнительных элементов для автомобильной промышленности.
2. Технология получения формовых и неформовых уплотнительных элементов для судостроительной промышленности.
3. Технология получения формовых и неформовых уплотнительных элементов для нефтегазоперерабатывающей промышленности.
4. Технология получения формовых и неформовых уплотнительных элементов для электротехнической отраслей промышленности.
5. Технология производства клеев на основе каучуков общего назначения.
6. Технология производства клеев на основе каучуков специального назначения.
7. Технология производства резин для морозостойких уплотнительных элементов.
8. Технология производства резин для огнестойких уплотнительных элементов.
9. Технология производства резин для термостойких уплотнительных элементов.

### **8.2.3. Требования к оформлению отчета**

*(контролируемые компетенции и индикаторы их достижения – в Приложении 1)*

Оформление отчета осуществляется в соответствии с локальными документами университета.

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

*(контролируемые компетенции и индикаторы их достижения – в Приложении 1)*

1. Промышленности.
2. Пожарная безопасность на производстве и в цехах предприятия резинотехнической промышленности.
3. Основные опасные и вредные производственные факторы резинотехнической промышленности.
4. Характерные причины несчастных случаев на предприятиях резинотехнической промышленности.
5. Правила пользования индивидуальными средствами защиты, первичными средствами тушения пожаров, оказания первой помощи пострадавшему.
6. История и перспективы развития АО ЧПО им. В.И. Чапаева.
7. Организация и планирование работы предприятия в современных условиях.
8. Производство резинотехнических изделий.

9. Производство и технология изготовления формовых резинотехнических изделий для: автомобильной, судостроительной, нефтегазоперерабатывающей и электротехнической отраслей промышленности.

10. Производство и технология изготовления неформовых резинотехнических изделий для: автомобильной, судостроительной, нефтегазоперерабатывающей и электротехнической отраслей промышленности.

11. Производство и технология изготовления клеев на основе каучуков общего назначения.

12. Производство и технология изготовления клеев на основе каучуков специального назначения.

13. Производство и технология изготовления резин для морозостойких уплотнительных элементов.

14. Производство и технология изготовления резин для огнестойких уплотнительных элементов.

*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	Кутепов, А. М. Общая химическая технология : [учебник для вузов по специальностям химико-технологического профиля] / А. М. Кутепов, Т. И. Бондарева, М. Г. Беренгартен. - 3-е изд., перераб. - Москва : Академкнига, 2004. - 528с. : ил. - (Учебники для вузов). - ISBN 5-94628-079-1 : 305-91.
2	Харлампики, Х.Э. Общая химическая технология. Методология проектирования химико-технологических процессов [Электронный ресурс] : учебник / Х.Э. Харлампики. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 448 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/37357">https://e.lanbook.com/book/37357</a> . — Загл. с экрана.
	Дополнительная литература
1	Общая химическая технология и основы промышленной экологии: [учебник для вузов по хим.-технол. специальностям] / [В. И. Ксензенко, И. М. Кувшинников, В. С. Скоробогатов и др.] ; под ред. В. И. Ксензенко - 2-е изд., стер. - М.: КолосС, 2003. – 328 с.



Рекомендуемые ресурсы сети «Интернет»	
1	Российская государственная библиотека. Режим доступа: <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
2	Российская национальная библиотека. Режим доступа: <a href="http://www.nlg.ru">http://www.nlg.ru</a>
3	ЭБС «Издательство «Лань»[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
4	Научная библиотека ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова». Режим доступа: <a href="http://library.chuvsu.ru">http://library.chuvsu.ru</a>
5	Электронно-библиотечная система IPRBooks. Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.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.

№ п/п	Наименование рекомендуемого ПО и ИСС
1	Набор офисных программ Microsoft Office
2	ОС Windows
3	Справочная правовая система «Консультант Плюс»
4	Справочная правовая система «Гарант»

#### **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».