

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поверинов Игорь Егорович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 09.09.2021 09:17:28

Уникальный программный ключ:

6d465b936eef331cede482bdeed0d12ab9821b652f018465d35b72a2eab0de1b2

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы практики

«Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и

навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской

деятельности)» направления подготовки 18.03.01 Химическая технология

направленности (профиля)

«Технология и переработка полимеров»

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Учебная практика проводится с целью закрепления, углубления, расширения и практического использования теоретических знаний, полученных в процессе изучения различных дисциплин учебного плана; приобретения обучающимися первичных профессиональных умений, научных принципов в области химии, знакомства с технологией производства, а также с вопросами охраны труда.

Задачи учебной практики:

- знакомство с правилами техники безопасности и пожарной безопасности при производстве конкретного изделия;
- знакомство с технологическим процессом производства конкретного изделия;
- изучение технологии изготовления конкретного изделия;
- составление отчета.

### 2. ВИД И ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Практика проводится в дискретной форме – 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 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика (ознакомительная практика) входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 2 «Практики» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, направленности (профиля) «Технология и переработка полимеров».

Учебная практика (ознакомительная практика) предусмотрена образовательной программой и учебным планом по профилю «Технология и переработка полимеров». Практика проводится во 2 семестре на базе кафедры или научно-исследовательских институтов и предприятий химической отрасли.

Учебно-методическая подготовка обучающихся к учебной 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 определении мест прохождения производственной практики обучающимся учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При прохождении практики используются знания, умения и навыки, сформированные в ходе освоения учебных дисциплин ОП: Педагогика и психология, Безопасность жизнедеятельности, Охрана труда в химической промышленности, Техника безопасности в химической технологии, Общая и неорганическая химия, Граждановедение и патриотическое воспитание.

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин ООП и практик: Основы проектной деятельности, Социальная адаптация лиц с ОВЗ, Основные технологические процессы в химических производствах, Физическая и коллоидная химия, Физико-химические методы анализа высокомолекулярных соединений, Основы нанотехнологии, Технологии получения наноматериалов, Технология наполненных полимерных материалов, Конструкционные пластические массы, Химия и технология мономеров, Технологические процессы в производстве мономера, Каучуки и ингредиенты резиновых смесей, Основы рецептуростроения резин, Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), Производственная практика (технологическая практика), Производственная практика (проектная практика), 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 зачетных единиц / 108 академических часов. Продолжительность практики - 2 недели.

## **6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, час.	Формируемые компетенции
1.	Организация практики, подготовительный этап	Оформление на практику. Знакомство с учреждением. Инструктаж руководителя практики по ознакомлению с требованиями охраны труда техники безопасности, пожарной	3	3	ОК-7, ОК-9, ОПК-6, ПК-5, ПК-18

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, час.	Формируемые компетенции
		безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики Получение задания по практике.			
2.	Производственный этап	Сбор литературного материала. Планирование и проведение работы в соответствии с индивидуальным заданием. Обобщение полученных данных. Анализ данных. Качественная и количественная обработка. Представление результатов.	78	61	ОК-7, ОК-9, ОПК-6, ПК-5, ПК-18
3.	Подготовка отчета	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, оформление отчета.	20	12	ОК-7, ОК-9, ОПК-6, ПК-5, ПК-18
4.	Защита отчета	Получение отзыва на рабочем месте. Защита отчета о прохождении практики.	7	6	ОК-7, ОК-9, ОПК-6, ПК-5, ПК-18
	ИТОГО		108	82	

**Разработчик рабочей программы практики:**

Кольцов Н.И., доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой физической химии и высокомолекулярных соединений.

## **АННОТАЦИЯ**

рабочей программы практики  
«Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)»  
направления подготовки 18.03.01 Химическая технология  
направленности (профиля)  
«Технология и переработка полимеров»

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) проводится с целью:

- закрепления теоретических знаний, полученных при изучении профессиональных дисциплин и модулей;

- ознакомления с научными принципами процессов химической технологии, с передовыми методами производства, сырьем и методами его подготовки, устройством и работой важнейших аппаратов, технологическим режимом и системами автоматического регулирования и контроля процессов производства, с вопросами охраны труда и охраны окружающей среды.

Задачи производственной практики:

- изучение закономерностей химической технологии, типовые химические процессы и соответствующие им аппараты;

- выявление воздействия химической промышленности на природу, определение основных направлений защиты окружающей среды

- изучение путей совершенствования технологических процессов с целью уменьшения вредных выбросов, применение методов очистки вредных выбросов и утилизации отходов, создание безотходных производств, основанных на замкнутых процессах и комплексном использовании сырья;

- применение аналитических и численных методов решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств.

### **2. ВИД И ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ**

Вид практики – производственная.

Тип практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

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 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) является практикой вариативной части Блока 2 «Практики» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология.

Практика реализуется в 6 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, Охрана труда в химической промышленности, Техника безопасности в химической технологии, Экономика, Анализ технических решений в химических отраслях промышленности, Аналитическая химия и физико-химические методы анализа, Органическая химия, Биоорганическая химия, Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности).

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин ООП и практик: Процессы и аппараты химической технологии, Химические реакторы, Техническое документооборот, деловая этика и основы управления персоналом, Химия и технология мономеров, Технологические процессы в производстве мономеров, Основы производства высокомолекулярных соединений, Технологические процессы в производстве высокомолекулярных соединений, Производственная практика (технологическая практика), Производственная практика (проектная практика), 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 Продолжительность практики – 2 недели.

## **6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, 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.	2	2	ОК-9; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-14

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, час.	Формируемые компетенции
		Получение задания по практике.			
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	2	ОК-9; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-14
3.	Производственный этап	Лекции-беседы: история и перспективы развития предприятия; организация и планирование работы предприятия в современных условиях; производство резинотехнических изделий.	6	4	ОК-9; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-14
4.	Производственный этап	Ознакомительные экскурсии по цехам ТО по РТИ.	6	4	ОК-9; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-14
5.	Производственный этап	Прохождение практики в цехах ТО по РТИ: первичный инструктаж по ОТ, ознакомление с технологией производства и изучение технологического процесса выпуска конкретного изделия.	68	52	ОК-9; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-14
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 изготовления конкретного изделия); выводы; список использованной литературы; приложение (вопросы ОТ, техники безопасности и производственной санитарии).	20	15	ОК-9; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-14

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, час.	Формируемые компетенции
7.	Защита отчета	Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета	4	3	ОК-9; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-14
	ИТОГО		108	82	

**Разработчик рабочей программы практики:**

Кольцов Н.И., д.х.н., профессор, заведующий кафедрой физической химии и высокомолекулярных соединений.

**АННОТАЦИЯ**

рабочей программы практики  
«Производственная практика (технологическая практика)»  
направления подготовки 18.03.01 Химическая технология  
направленности (профиля)  
«Технология и переработка полимеров»

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ 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.

Задачи производственной практики:

-освоить современную химическую технику, оборудование и общие принципы организации химических производств;

закрепить знания в области проектирования установок по охране окружающей среды;

-овладеть инновационными технологиями;

-использовать стандарты и типовые методы контроля и оценки качества программной продукции;

-освоить современные программно-методические комплексы исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности.

**2. ВИД И ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ**

Вид практики – производственная.

Тип практики – технологическая 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. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ** при ее прохождении, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, приведены в Приложении 1.

#### **4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

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

Практика реализуется в 6 семестре на базе кафедры или научно-исследовательских институтов и предприятий химической отрасли.

При прохождении практики используются знания, умения и навыки, сформированные в ходе освоения учебных дисциплин ОП: Безопасность жизнедеятельности, Экономика, Основные технологические процессы в химических производствах, Строение и физические свойства полимеров, Основы производства высокомолекулярных соединений, Технологические процессы в производстве высокомолекулярных соединений, Аналитическая химия и физико-химические методы анализа, Техническое документоведение, деловая этика и основы управления персоналом, Защита от коррозии в химической промышленности, Промышленная экология, Техногенные системы и экологический риск, 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: Химия и технология мономеров, Техника безопасности в химической технологии, Каучуки и ингредиенты резиновых смесей, Основы рецептуростроения резин, Химическая технология полимеров и резин, Производство резиновых изделий, Технология резин, Системы управления химико-технологическими процессами, Химические реакторы, 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 6 зачетных единицы / 216 академических часа, в т.ч. Продолжительность практики – 4 недели.

#### **6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, час.	Формируемые компетенции
1.	Организация практики,	Оформление на практику,	4	4	ОК-9, ПК-1,

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, час.	Формируемые компетенции
	подготовительный этап	ознакомлению с правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики. Получение задания по практике.			ПК-3, ПК-4, ПК-11, ПК-12
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.	4	4	ОК-9, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-11, ПК-12
3.	Производственный этап	Лекции-беседы: история и перспективы развития ФГУП ЧПО им. В.И. Чапаева; организация и планирование работы предприятия в современных условиях; производство резинотехнических изделий.	6	4	ОК-9, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-11, ПК-12
4.	Производственный этап	Ознакомительные экскурсии по цехам № 2, 6, 8 и ТО по РТИ.	10	10	ОК-9, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-11, ПК-12
5.	Производственный этап	Прохождение практики в цехах № 2, 6, 8 и ТО	152	116	ОК-9, ПК-1,

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, час.	Формируемые компетенции
		по РТИ: первичный инструктаж по ОТ, ознакомление с технологией производства и изучение технологического процесса выпуска конкретного изделия.			ОК-9, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-11, ПК-12
6.	Подготовка отчета	Составление отчета о прохождении производственной практики, включающего следующие разделы: введение; теоретическая часть (исходное сырье, технология получения и свойства соответствующих резино-вый смесей или пластмассовых изделий); экспериментальная часть (описание технологии изготовления конкретного изделия); выводы; список использованной литературы; приложение (вопросы ОТ, техники безопасности и производственной санитарии).	40	24	ОК-9, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-11, ПК-12
7.	Защита отчета	Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета	2	2	ОК-9, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-11, ПК-12
	ИТОГО		216	164	

**Разработчики рабочей программы практики:**

Кольцов Н.И., д.х.н. профессор, заведующий кафедрой физической химии и высокомолекулярных соединений.

Игнатъев В.А., старший преподаватель кафедры физической химии и высокомолекулярных соединений.

## **АННОТАЦИЯ**

рабочей программы практики  
«Производственная практика (проектная практика)»  
направления подготовки 18.03.01 Химическая технология  
направленности (профиля)  
«Технология и переработка полимеров»

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ 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. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ** при ее прохождении, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, приведены в Приложении 1.

### **4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

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 з.е. / 108 академических часов. Продолжительность практики – 2 недели.

## **6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, 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,	2	2	ОК-6; ОК-7; ОК-9; ПК-18

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, час.	Формируемые компетенции
		предоставляющей место для прохождения практики. Получение задания по практике.			
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	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	4	ОК-6; ОК-7; ОК-9; ПК-18
4.	Производственный этап	Прохождение практики в цехах	74	58	ОК-6; ОК-7; ОК-9; ПК-18

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, час.	Формируемые компетенции
		предприятия, ознакомление с технологией 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 резиновый 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	12	ОК-6; ОК-7; ОК-9; ПК-18
7.	Защита отчета	Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчет.а	4	4	ОК-6; ОК-7; ОК-9; ПК-18
	ИТОГО		108	82	

**Разработчики рабочей программы практики:**

Кольцов Н.И., д.х.н. профессор, заведующий кафедрой физической химии и

высокомолекулярных соединений.

Игнатъев В.А., старший преподаватель кафедры физической химии и высокомолекулярных соединений.

## **АННОТАЦИЯ**

рабочей программы практики

«Производственная практика (преддипломная практика)»  
направления подготовки 18.03.01 Химическая технология  
направленности (профиля)

«Технология и переработка полимеров»

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

Целями производственной практики (преддипломная практика) по профилю «Технология и переработка полимеров» являются углубление и закрепление теоретических знаний, полученных в процессе изучения комплекса химических дисциплин, а также для приобретения обучающимися умений, необходимых для написания выпускной квалификационной работы.

Задачи производственной практики:

- формулировать цели и задачи выпускной квалификационной работы;
- составлять план исследования и определять фактический материал, соответствующий теме выпускной квалификационной работы;
- вести библиографию с применением компьютерных технологий;
- применять адекватные приемы исследования и обработки фактического материала;
- представить результаты исследования в виде отчета.

### **2. ВИД И ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ**

Вид практики – производственная.

Тип практики – педагогическая практика.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

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 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Производственная практика (преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы) входит в Блок 2 дисциплин "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Практика реализуется в 8 семестре на базе кафедры или научно-исследовательских институтов и предприятий химической отрасли.

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: Термодинамика и электротехнология химических производств (ПК-1; ПК-18; ПК-19), Технология получения

наноматериалов (ПК-18), Охрана труда в химических производствах (ОПК-6, ПК-5). Физико-химические методы анализа высокомолекулярных соединений (ПК-16; ПК-18; ПК-19), Теория химико-технологических процессов (ПК-16), Химия и технология мономеров (ПК-1, ПК-9; ПК-18), Каучуки и ингредиенты резиновых смесей (ПК-18), Технология наполненных полимерных материалов (ПК-18, ПК-21), Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) (ОК-9), Производственная (технологическая практика) (ОК-9), Производственная (педагогическая) (ОК-9, ПК-18), Производственная (научно-исследовательская работа) (ОК-9, ПК-18), Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы (ОК-9; ПК-5; ПК-18).

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин ОП и практик: Государственная итоговая аттестация (ОК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-20).

## **5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ**

Для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 6 зачетных единиц / 216 академических часов. Продолжительность практики – 4 недели.

## **6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, час.	Формируемые компетенции
1.	Организация практики, подготовительный этап	Оформление на практику. Знакомство с учреждением. Инструктаж руководителя практики 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.	6	4	ОК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-20
2.	Производственный этап	Сбор литературного материала. Планирование и проведение работы в соответствии с	162	127	ОК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9;

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, час.	Формируемые компетенции
		индивидуальным заданием. Обобщение полученных данных. Анализ данных. Качественная и количественная обработка. Представление результатов.			ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-20
3.	Подготовка отчета	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, оформление отчета.	40	25	ОК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-20
4.	Защита отчета	Получение отзыва на рабочем месте. Защита отчета о прохождении практики.	8	8	ОК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-20
	ИТОГО		216	164	

**Разработчик рабочей программы практики:**

Кольцов Н.И., д.х.н., профессор, заведующий кафедрой физической химии и высокомолекулярных соединений.

## **АННОТАЦИЯ**

рабочей программы практики  
Производственная практика  
(научно-исследовательская работа)  
направления подготовки 18.03.01 Химическая технология  
направленности (профиля)  
«Технология и переработка полимеров»

### **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

Производственная (научно-исследовательская работа) практика проводится с целью систематизации, расширения и закрепления профессиональных знаний, формирования у обучающихся навыков, связанных с постановкой задачи исследования, проведением экспериментов, анализом и систематизацией полученных данных по теме исследования.

Задачи практики:

- Изучить систему организации, планирования и проведения научной работы на базе лабораторий кафедры.
- Углубить и закрепить теоретические знания, полученные в процессе изучения комплекса естественно-научных и профессиональных дисциплин, научиться применять эти знания на практике.
- Сформировать профессиональные умения и навыки организации научной исследовательской работы.
- Формирование навыков использования современных лабораторно-исследовательских и информационных технологий в профессиональной деятельности.
- Формирование готовности к научному творчеству, воспитание устойчивого интереса к научно-исследовательской деятельности.

### **2. ВИД И ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ**

Вид практики – производственная.

Тип практики – научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики: выездная, стационарная.

Форма проведения практики – 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 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

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

Практика реализуется в 7 семестре на базе кафедры или научно-исследовательских институтов и предприятий химической отрасли.

Учебно-методическая подготовка обучающихся к производственной практике начинается с ознакомления техники безопасности, 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: Термодинамика и электротехнология химических производств (ПК-1; ПК-18; ПК-19), Технология получения наноматериалов (ПК-18), Охрана труда в химических производствах (ОПК-6, ПК-5). Физико-химические методы анализа высокомолекулярных соединений (ПК-16; ПК-18; ПК-19), Теория химико-технологических процессов (ПК-16), Химия и технология мономеров (ПК-1, ПК-9; ПК-18), Каучуки и ингредиенты резиновых смесей (ПК-18), Технология наполненных полимерных материалов (ПК-18, ПК-21), Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) (ОК-9), Производственная (технологическая практика) (ОК-9), Производственная (педагогическая) (ОК-9, ПК-18), Производственная (научно-исследовательская работа) (ОК-9, ПК-18), Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы (ОК-9; ПК-5; ПК-18).

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин ООП и практик: Государственная итоговая аттестация (ОК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-20).

## **5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ**

Для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 6 зачетных единицы / 216 академических часа. Продолжительность практики – 4 недели.

## **6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, 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.	4	3	ОК-9, ПК-2, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-23
2.	Ознакомление с целью, задачами	Вводный инструктаж по ОТ и пожарной	4	3	ОК-9, ПК-2, ПК-16, ПК-17,

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, час.	Формируемые компетенции
	научно-исследовательской работы.	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.			ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-23
3.	Производственный этап	Работа в библиотеке, подготовка литературного обзора по тематике научно-исследовательской работы.	40	30	ОК-9, ПК-2, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-23
4.	Производственный этап	Расчет процессов, моделирование процессов и аппаратов. Сбор установок для проведения экспериментальной части работы. Проведение экспериментов.	88	70	ОК-9, ПК-2, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-23
5.	Производственный этап	Обсуждение результатов экспериментов. Расчет процессов и аппаратов.	40	30	ОК-9, ПК-2, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-23
6.	Подготовка отчета	Написание отчёта по научно-исследовательской работы и защита его на заседании кафедры	36	24	ОК-9, ПК-2, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-23
7.	Защита отчета	Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета	4	4	ОК-9, ПК-2, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-23
	ИТОГО		216	164	

**Разработчик рабочей программы практики:**

Кольцов Н.И., доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой физической химии и высокомолекулярных соединений.