

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский химико-технологический университет  
имени Д.И. Менделеева»**

---

**«УТВЕРЖДАЮ»**

И.о. проректора по учебной работе

\_\_\_\_\_ С.Н. Филатов

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: (ДАЛЕЕ РАСШИРЕНИЕ  
ИЗ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ФГОС ВО 3++)»**

**Специальность** \_\_\_\_\_  
(Код и наименование специальности)

**Специализация – «** \_\_\_\_\_ **»**  
(Наименование специализации)

**Квалификация «(из Лицензии)»**

**РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО**  
на заседании Методической комиссии  
РХТУ им. Д.И. Менделеева  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Председатель \_\_\_\_\_ Н.А. Макаров

**Москва 2022**

Программа составлена (перечисление авторов программы: ученая степень, ученое звание, наименование кафедры, И.О. Фамилия)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

---

(Наименование кафедры)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол №\_\_

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности *Код и наименование специальности* (ФГОС ВО), специализация «*Наименование специализации*», с рекомендациями методической комиссии и накопленным опытом проведения практики кафедрой *Наименование кафедры* РХТУ им. Д.И. Менделеева.

Программа относится к \_\_\_\_\_ части учебного плана блока \_\_\_\_\_ (*Наименование блока из учебного плана и ФГОС ВО 3++*) и рассчитана на проведение практики в \_\_ семестре обучения.

**Цель практики** состоит в ... (Цель одна, она должна совпадать с аннотацией в основной образовательной программе)

**Задачами практики** являются приобретение обучающимися первичных знаний в области ... (Задач должно быть несколько)

Контроль успеваемости студентов ведется по принятой в университете рейтинговой системе.

Рабочая программа практики может быть реализована с применением электронных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение практики способствует формированию следующих **компетенций и индикаторов их достижения:**

**Универсальные компетенции и индикаторы их достижения:**

*(Из соответствующего УП, например):*

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Знает методы поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода, основанного на научном мировоззрении при решении задач профессиональной деятельности; УК-1.2 Умеет анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие; УК-1.3 Умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; УК-1.4 Умеет определять и оценивать варианты возможных решений задачи; УК-1.5 Владеет навыками рассмотрения возможных вариантов решения задачи, оценивания их достоинства и недостатка.

**Общепрофессиональных компетенций и индикаторов их достижения:**

**(Из соответствующего УП, например):**

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Общенаучная подготовленность	ОПК-1. Способен использовать математические, естественнонаучные и инженерные знания для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-1.1 Знает основы дифференциального и интегрального исчисления, дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики; ОПК-1.2 Знает математические теории и методы, лежащие в основе математических моделей; ОПК-1.10 Умеет работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать численные методы для решения математических задач, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач; ОПК-1.19 Владеет методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента.

**Профессиональных компетенций и индикаторов их достижения:**

**(Из соответствующего УП с учетом подходящего уровня квалификации из Профстандарта, например):**

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта) Обобщенные трудовые функции
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>				
<p>Участие в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах (далее - НИОКР), направленных на совершенствование получения и использования энергонасыщенных материалов и изделий и изучение их свойств;</p> <p>Разработка программ, методик, технических средств для проведения исследований свойств существующих и новых энергонасыщенных материалов и изделий;</p> <p>Обработка и анализ</p>	<p>Индивидуальные и смесевые энергонасыщенные материалы и изделия на их основе;</p> <p>расчетные методы прогнозирования энергетических характеристик энергонасыщенных материалов;</p> <p>методы и приборы для исследования и оценки эффективности и практической пригодности энергонасыщенных материалов и изделий.</p>	<p>ПК- 1 Способен применять современные методы исследования, планировать и проводить необходимый эксперимент, корректно обрабатывать и анализировать полученные результаты.</p>	<p>ПК-1.1 Знает современные методы, используемые при проведении научных исследований, принципы организации и основные этапы выполнения научно-исследовательской работы;</p> <p>ПК-1.2 Знает теоретические основы современных методов исследования химических, физико-химических, взрывчатых свойств энергонасыщенных материалов;</p> <p>ПК-1.3 Знает методы и алгоритмы для корректного анализа и</p>	<p>26 Химическое, химико-технологическое производство (в сферах: разработки, проектирования, наладки, эксплуатации и совершенствования средств, методов получения и способов применения энергонасыщенных материалов и изделий; промышленного и опытного производства индивидуальных и смесевых энергонасыщенных материалов, исходных и промежуточных продуктов для их получения; промышленного и</p>

<p>результатов экспериментальных исследований, формулирование выводов, подготовка отчетов и публикаций о результатах исследований, защита интеллектуальной собственности;</p> <p>Участие во внедрении результатов НИОКР;</p> <p>Поиск и анализ научно-технической информации в области эргономически насыщенных материалов и изделий с целью научно-практической и патентной поддержки проводимых исследований.</p>			<p>обработки результатов научных исследований;</p> <p>ПК-1.4 Умеет использовать современное оборудование и приборы для проведения необходимых экспериментальных исследований;</p> <p>ПК-1.5 Умеет применять методы вычислительной математики и математической статистики для обработки результатов эксперимента;</p> <p>ПК-1.6 Владеет планированием и организацией производства с помощью цифровых технологий, пакета прикладных программ;</p> <p>ПК-1.7 Владеет информацией по современным методам научных исследований в предметной области в России и за рубежом;</p> <p>ПК-1.8 Владеет практическими навыками</p>	<p>опытного производства изделий на основе эргономически насыщенных материалов; эксплуатации и хранения эргономически насыщенных материалов; надзора в области промышленной безопасности при получении и использовании эргономически насыщенных материалов и изделий).</p> <p>Профессиональный стандарт 26.____ «Наименование профессионального стандарта», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от __.__.20__ № __,</p> <p>Обобщенная трудовая функция</p> <p><i>Например:</i> С. _____. С /01.7. _____ (уровень квалификации –</p>
---	--	--	--	---

			<p>применения современного оборудования и приборов для выполнения научных исследований;</p> <p>ПК-1.9 Владеет методами применения современных систем компьютерной математики для корректного анализа и обработки результатов научных исследований</p>	7).

В результате прохождения практики студент специалитета должен:

*Знать:*

- ...
- ...

*Уметь:*

- ...
- ...

*Владеть:*

- ...
- ...

*Формулировки знаний, умений и владений могут не совпадать с формулировками индикаторов достижения компетенций, но должны совпадать со знаниями, умениями и владениями в аннотациях основной образовательной программы.*

### 3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Практика организуется в \_ семестре специалитета на базе знаний, полученных студентами при изучении дисциплин направления **Код и наименование направления**. Контроль освоения студентами материала практики осуществляется путем проведения зачета с оценкой (*вид контроля берется из учебного плана*).

*Общая трудоемкость в виде часов и зачетных единиц берется из учебного плана (УП), часы по отдельным видам учебной работы распределяются по решению разработчиков программы (разраб.).*

*Все часы, отводимые на практику, в том числе самостоятельная работа, должны быть в форме практической подготовки.*

Вид учебной работы	Объем практики		
	ЗЕ	Акад. ч.	Астр. ч.
<b>Общая трудоемкость практики</b>	УП	УП	УП
<b>Контактная работа – аудиторные занятия:</b>	УП	УП	УП
<b>в том числе в форме практической подготовки:</b>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>
Вид контактной работы ( <i>при наличии</i> ):	УП	УП	УП
в том числе в форме практической подготовки ( <i>при наличии</i> ):	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>
<b>Самостоятельная работа</b>	УП	УП	УП
<b>в том числе в форме практической подготовки:</b>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>
Контактная самостоятельная работа ( <i>АттК из УП для зач / зач с оц.</i> )	<i>разр</i>	УП	УП
Самостоятельное изучение разделов практики ( <i>или другие виды самостоятельной работы</i> )		<i>разр</i>	<i>разр</i>
<b>Вид контроля:</b>			
<b>Экзамен (если предусмотрен УП)</b>	УП	УП	УП
Контактная работа – промежуточная аттестация	УП	УП	УП
Подготовка к экзамену.		УП	УП
<b>Вид итогового контроля:</b>	<b>Вид контроля из УП</b>		

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Ознакомление с ... (история, основы).

Тезисно перечисляется информация, которую узнают студенты в процессе прохождения учебной практики.

Посещение тематических экспозиций музеев и выставок.

Посещение действующих предприятий (или других объектов в ходе прохождения практики) ...

Ознакомление с основными ... (например, стадиями, технологиями производства, способами производства, областями применения).

Ознакомление с перспективными научными разработками в области ... Посещение ... (например, научных лабораторий кафедр) и знакомство с организацией работы в ... (например, исследовательской лаборатории).

Подготовка отчета о прохождении практики.

### 4.1. Разделы практики

Разделы	Раздел практики	Объем раздела, акад. ч.
Раздел 1	Наименование раздела	<i>разраб.</i>
Раздел 2	Наименование раздела	<i>разраб.</i>
Раздел 3	Наименование раздела	<i>разраб.</i>
	<b>Всего часов</b>	<b>Академ. часы из УП</b>

### 4.2. Содержание разделов практики

**Раздел 1. Наименование раздела.**

Краткое содержание раздела.

**Раздел 2. Наименование раздела.**

Краткое содержание раздела.

**Раздел 3. Наименование раздела.**

Краткое содержание раздела.

## 5. СООТВЕТСТВИЕ СОДЕРЖАНИЯ ТРЕБОВАНИЯМ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

№	В результате прохождения практики студент должен:		Раздел 1	Раздел 2	Раздел 3
	<b>Знать: (перечень из п.2)</b>				
1	–	...			
2	–	...			
	<b>Уметь: (перечень из п.2)</b>				
3	–	...			
4	–	...			
	<b>Владеть: (перечень из п.2)</b>				
5	–	...			
6	–	...			
В результате прохождения практики студент должен приобрести следующие <b>(какие) компетенции и индикаторы их достижения:</b> <b>(перечень из п.2)</b>					
	<b>Код и наименование УК (перечень из п.2)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения УК (перечень из п.2)</b>			
7	–	...			
8	–	...			
	<b>Код и наименование ОПК (перечень из п.2)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения ОПК (перечень из п.2)</b>			
9	–	...			
10	–	...			
	<b>Код и наименование ПК (перечень из п.2)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения ПК (перечень из п.2)</b>			
11	–	...			
12	–	...			

## 6. ПРАКТИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

### 6.1. Практические занятия

Учебным планом подготовки (*квалификация из Лицензии*) по специальности *Код и наименование специальности* проведение практических занятий по практике не предусмотрено.

*Или при наличии практических занятий в УП – перечень практических занятий.*

№ п/п	№ раздела практики	Темы практических занятий	Часы
1		Практическое занятие 1	
2		Практическое занятие 2	
3		Практическое занятие 3	
4		Практическое занятие 4	

### 6.2. Лабораторные занятия

Учебным планом подготовки (*квалификация из Лицензии*) по специальности *Код и наименование специальности* проведение лабораторных занятий по практике не предусмотрено.

*Или при наличии лабораторных занятий в УП – перечень лабораторных занятий.*

Максимальное количество баллов за выполнение лабораторного практикума составляет \_\_ балла (максимально по \_ балла за каждую работу).

Примеры лабораторных работ и разделы, которые они охватывают

№ п/п	№ раздела практики	Наименование лабораторных работ	Часы
1		Наименование лабораторной работы	
2		Наименование лабораторной работы	
3		Наименование лабораторной работы	
4		Наименование лабораторной работы	

## 7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Самостоятельная работа проводится с целью закрепления знаний по практике и предусматривает:

- этапы ознакомления с ...;
- этап практического освоения ... на конкретном предприятии ....

Ознакомление с ... осуществляется в виде экскурсий на конкретное предприятие. При посещении предприятия и ознакомления с его деятельностью обучающийся должен собрать материал, необходимый для подготовки отчета по практике. Отчет по практике включает:

- историческую справку о предприятии;
- номенклатуру выпускаемой продукции;
- виды и нормы расхода сырьевых материалов;
- краткое описание основных технологических переделов производства с указанием применяемого оборудования;
- методы и формы контроля технологических процессов;

– правила техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда на конкретном предприятии.

## **8. ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **8.1. Примеры оценочных средств текущего контроля знаний**

Например, примерный перечень тем индивидуальных заданий по учебной практике.

### **8.2. Примерная тематика реферативно-аналитической работы**

*Перечень примерных тем – при наличии.*

### **8.3. Вопросы для итогового контроля освоения практики**

*(Вид контроля из УП)*

*Для дисциплин, завершающихся зачетом:*

Итоговый контроль по практике не предусмотрен.

*Для дисциплин, имеющих иную форму контроля  
(перечень вопросов для итогового контроля)*

1. ...
2. ...

Полный перечень оценочных средств приведен в виде отдельного документа, являющегося неотъемлемой частью основной образовательной программы.

### **8.4. Структура и пример билетов вид контроля из УП**

*Для практик, завершающихся зачетом:*

Итоговый контроль по практике не предусмотрен.

*Для практик, завершающихся зачетом с оценкой или экзаменом:*

Зачет с оценкой (или другой вид контроля из УП) по практике включает \_\_\_ контрольных вопроса, каждый из которых оценивается максимально в \_\_\_ баллов **либо** которые оцениваются в \_\_\_ и \_\_\_ баллов соответственно (выбрать).

Пример билета к (Вид контроля из УП):

<b>«Утверждаю»</b>  (Должность, наименование кафедры)  (Подпись) (И. О. Фамилия)  «__» _____ 20__ г.	<b>Министерство науки и высшего образования РФ</b>
	<b>Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева</b>
	<b>Наименование кафедры</b>
	<b>Код и наименование специальности Специализация – «Наименование специализации»</b>
	<b>«Производственная практика: научно-исследовательская работа (или другое расширение из соответствующего ФГОС ВО 3++)»</b>
<b>Билет № _</b> <b>1. Вопрос</b>  <b>2. Вопрос</b>	

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 9.1. Рекомендуемая литература

#### *А. Основная литература*

1. ...
2. ...
3. ...

#### *Б. Дополнительная литература*

1. ...
2. ...
3. ...

### 9.2. Рекомендуемые источники научно-технической информации

Научно-технические журналы:

- Журнал «Название журнала» ISSN \_\_\_\_ - \_\_\_\_
- Журнал «Название журнала» ISSN \_\_\_\_ - \_\_\_\_

Ресурсы информационно–телекоммуникационной сети Интернет (*при необходимости*):

- [http://\\_\\_\\_\\_.ru](http://____.ru)
- [http://\\_\\_\\_\\_.ru](http://____.ru)
- [http://\\_\\_\\_\\_.ru](http://____.ru)

### 9.3. Средства обеспечения освоения практики (*При необходимости*)

Для реализации рабочей программы подготовлены следующие средства обеспечения освоения практики: (**ПРИМЕР**)

- компьютерные презентации интерактивных лекций – \_\_, (общее число слайдов – \_\_);
- банк тестовых заданий для текущего контроля освоения дисциплины (общее число вопросов – \_\_);
- банк тестовых заданий для итогового контроля освоения дисциплины (общее число вопросов – \_\_).

## 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Информационную поддержку осуществляет Информационно-библиотечный центр (ИБЦ) РХТУ им. Д.И. Менделеева, который обеспечивает обучающихся основной учебной, учебно-методической и научной литературой, необходимой для организации образовательного процесса по практике. Общий объем многоотраслевого фонда ИБЦ на \_\_. \_\_.20\_\_ составляет \_\_\_\_\_ экз.

Фонд ИБЦ располагает учебной, учебно-методической и научно-технической литературой в форме печатных и электронных изданий, а также включает официальные, справочно-библиографические, специализированные отечественные и зарубежные периодические и информационные издания. ИБЦ обеспечивает доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам.

Каждый обучающийся обеспечен свободным доступом из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет и к электронно-библиотечной системе (ЭБС) Университета, которая содержит различные издания по основным изучаемым дисциплинам и сформирована по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Для более полного и оперативного справочно-библиографического и информационного обслуживания в ИБЦ реализована технология Электронной доставки документов.

Полный перечень электронных информационных ресурсов, используемых в процессе обучения, представлен в основной образовательной программе.

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

В соответствии с учебным планом занятия по практике проводятся в форме \_\_\_\_\_ и самостоятельной работы студента – *в соответствии с УП.*

### 11.1. Оборудование, необходимое в образовательном процессе:

Перечень оборудования

### 11.2. Учебно-наглядные пособия:

Перечень пособий.

### 11.3. Компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства:

Перечень средств

### 11.4. Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы:

Перечень ресурсов

Электронные образовательные ресурсы: перечень ресурсов

### 11.5. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование программного продукта	Реквизиты договора поставки	Количество лицензий	Срок окончания действия лицензии

## 12. ТРЕБОВАНИЯ К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

*Знает, умеет, владеет необходимо заполнить в соответствии с формулировками п.2 и расстановкой по разделам п.5.*

<b>Наименование разделов практики</b>	<b>Основные показатели оценки</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p><b><u>Учебная практика:</u></b>  <b><u>(далее расширение</u></b>  <b><u>из</u></b>  <b><u>соответствующего</u></b>  <b><u>ФГОС ВО 3++)»</u></b> (или  наименование  раздела)</p>	<p><i>Знает:</i>  – ...  – ...</p> <p><i>Умеет:</i>  – ...  – ...</p> <p><i>Владеет:</i>  – ...  – ...</p>	<p>Оценка за отчет по практике</p> <p>Оценка при сдаче зачета или зачета с оценкой</p>

### **13. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с:

– Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245);

– Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в РХТУ им. Д.И. Менделеева, принятым решением Ученого совета РХТУ им. Д.И. Менделеева от \_\_.\_\_.20\_\_, протокол № \_\_, введенным в действие приказом и.о. ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева от \_\_.\_\_.20\_\_ № \_\_;

– Положением о практической подготовке обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», принятым решением Ученого совета РХТУ им. Д.И. Менделеева от \_\_.\_\_.20\_\_, протокол № \_\_, введенным в действие приказом и.о. ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева от \_\_.\_\_.20\_\_ № \_\_;

– Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утверждены заместителем Министра образования и науки РФ А.А. Климовым от 08.04.2014 № АК-44/05вн).

**Дополнения и изменения к рабочей программе практики**

« \_\_\_\_\_ »

**основной образовательной программы**

« \_\_\_\_\_ »

код и наименование направления подготовки (специальности)

« \_\_\_\_\_ »

наименование ООП

Форма обучения: \_\_\_\_\_

Номер изменения/дополнения	Содержание дополнения/изменения	Основание внесения изменения/дополнения
1.		протокол заседания Ученого совета № _____ от « ____ » _____ 20__ г.
		протокол заседания Ученого совета № _____ от « ____ » _____ 20__ г.
		протокол заседания Ученого совета № _____ от « ____ » _____ 20__ г.
		протокол заседания Ученого совета № _____ от « ____ » _____ 20__ г.
		протокол заседания Ученого совета № _____ от « ____ » _____ 20__ г.