

**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
«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ 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 практик кафедрой *Наименование кафедры* РХТУ им. Д.И. Менделеева.

Программа относится к _____ части учебного плана, к блоку _____ (*Наименование блока из учебного плана ИЗ ФГОС ВО 3++*) Учебного плана и рассчитана на прохождение обучающимися в _ семестре (_ курс) обучения. Программа предполагает, что обучающиеся имеют теоретическую и практическую подготовку в области ...

Цель практики – (Цель одна, она должна совпадать с аннотацией в основной образовательной программе)

Задачами практики являются формирование у обучающихся компетенций, связанных с ..., организацией и структурой предприятий по производству..., способности и готовности осуществлять ..., работой с нормативно-технической документацией. (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 при подготовке 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
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
<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 энергонасыщенных 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 энергонасыщенных материалов; эксплуатации и хранения энергонасыщенных материалов; надзора в области промышленной безопасности при получении и использовании энергонасыщенных 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 проводится в __ семестре. Контроль освоения студентами материала практики осуществляется путем проведения ____ (вид контроля 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.
Общая трудоемкость практики	УП	УП	УП
Контактная работа – аудиторные занятия:	УП	УП	УП
в том числе в форме практической подготовки:	<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>
Самостоятельная работа	УП	УП	УП
в том числе в форме практической подготовки:	<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>
Вид контроля:			
Экзамен (<i>если предусмотрен УП</i>)	УП	УП	УП
Контактная работа – промежуточная аттестация	УП	УП	УП
Подготовка к экзамену.		УП	УП
Вид итогового контроля:	Вид контроля из УП		

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Разделы практики

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

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
	Знать: (перечень из п.2)				
1	–	...			
2	–	...			
	Уметь: (перечень из п.2)				
3	–	...			
4	–	...			
	Владеть: (перечень из п.2)				
5	–	...			
6	–	...			
В результате прохождения практики студент должен приобрести следующие (какие) компетенции и индикаторы их достижения: (перечень из п.2)					
	Код и наименование УК (перечень из п.2)	Код и наименование индикатора достижения УК (перечень из п.2)			
7	–	...			
8	–	...			
	Код и наименование ОПК (перечень из п.2)	Код и наименование индикатора достижения ОПК (перечень из п.2)			
9	–	...			
10	–	...			
	Код и наименование ПК (перечень из п.2)	Код и наименование индикатора достижения ПК (перечень из п.2)			
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.

6.2. Лабораторные занятия

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

7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Рабочей программой практики предусмотрена самостоятельная работа обучающегося на предприятии (например, по производству ...) под руководством руководителя практики.

К прохождению практики на территории предприятия допускаются студенты, прошедшие инструктаж по технике безопасности, внутреннему распорядку предприятия и прослушавшие лекции о структуре завода и организации производственного процесса. Регламент практики определяется и устанавливается в соответствии с учебным планом.

8. ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

(ПРИМЕР)

Итоговая оценка по практике (*вид контроля из УП*, максимальная оценка – 100 баллов) выставляется студенту по итогам написания отчета о прохождении практики (*например*, максимальная оценка за отчет о прохождении практики – 40 баллов), отчета о выполнении индивидуального задания (*например*, максимальная оценка за отчет о выполнении индивидуального задания – 20 баллов) и итогового опроса студента (*например*, максимальная оценка за итоговый опрос – 40 баллов).

8.1. Требования к отчету о прохождении практики

(ПРИМЕР)

Отчет о прохождении практики выполняется студентом во время прохождения практики в соответствии с календарным учебным графиком учебного плана подготовки (*квалификация из Лицензии*) по специальности *Код и наименование специальности*, специализация «*Наименование специализации*».

Отчет должен содержать следующие основные структурные элементы:

- титульный лист с наименованием вида практики и названия предприятия – места прохождения практики;
- содержание отчета;
- цель и задачи практики;
- краткая историческая справка о предприятии – места прохождения практики;
- ассортимент и объемы продукции, производимой предприятием, с указанием нормативных документов и сертификатов на выпускаемую продукцию;
- структура предприятия, основные производственные цеха и отделы;
- технологическая схема процесса производства основного продукта с указанием основного оборудования, применяемого для осуществления того или иного технологического

процесса, при возможности – с указанием параметров работы основного технологического оборудования:

Для предприятий по производству ...:

- ...;
- ...;
- (перечень процессов и оборудования)
- список источников информации для подготовки отчета.

Отчет о прохождении практики выполняется с помощью персонального компьютера на листах формата А4, поля – стандартные, шрифт – Times New Roman, 12, через 1,5 интервала. Желательно иллюстрировать текстовый материал рисунками и фотографиями, выполненными во время прохождения практики или полученными из сети Интернет.

Объем отчета не должен превышать 50 стр.

8.2. Примерная тематика индивидуальных заданий (ПРИМЕР)

Индивидуальное задание выполняется обучающимся самостоятельно на основе сбора дополнительной информации во время прохождения практики, а также информации, полученной из других источников, например, сети Интернет.

Индивидуальное задание направлено на углубленное изучение обучающимся тех или иных вопросов, связанных с ... (например, технологией производства ..., технологическими процессами, оборудованием для их осуществления, технологическими параметрами процесса производства, контролем качества производимой продукции).

Отчет о выполнении индивидуального задания должен выполняться в соответствии с требованиями, предъявляемыми к отчету о прохождении практики. Отчет о выполнении индивидуального задания должен включать текст, необходимые рисунки, формулы, схемы и фотографии.

Примерная тематика индивидуальных заданий представлена ниже.

Для предприятий по производству ...:

1. ...
2. (Различные тематики индивидуальных заданий)

8.3. Примеры вопросов для итогового контроля освоения практики (Вид контроля из УП)

Для практик, завершающихся зачетом:

Итоговый контроль по практике не предусмотрен.

Для практик, завершающихся зачетом с оценкой или экзаменом:

(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 зачету с оценкой (или другой вид контроля из УП):

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

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

9.1. Рекомендуемая литература

А. Основная литература

1. ...
2. ...

Б. Дополнительная литература

1. ...
2. ...

9.2. Рекомендуемые источники научно-технической информации

Научно-технические журналы:

- Журнал «Название журнала» ISSN _____ - _____
- Журнал «Название журнала» ISSN _____ - _____
- Журнал «Название журнала» ISSN _____ - _____
- Журнал «Название журнала» ISSN _____ - _____

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

- 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 практика проводится в форме самостоятельной работы студента с использованием материально-технической базы Предприятия и Университета.

11.1. Оборудование, необходимое в образовательном процессе:

Научные лаборатории, снабженные следующим оборудованием:

- ...
- ...
- (перечень оборудования)

Библиотека, имеющая рабочие места, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и выходом в Интернет.

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.

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.

Наименование разделов	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки
Раздел 1. Наименование раздела.	<i>Знает:</i> – ... – ... <i>Умеет:</i> – ... – ... <i>Владеет:</i> – ... – ... –	Оценка за отчет о прохождении практики
Раздел 2. Наименование раздела.	<i>Знает:</i> – ... – ... <i>Умеет:</i> – ... – ... <i>Владеет:</i> – ... – ... –	Оценка за отчет о прохождении практики Оценка за отчет о выполнении индивидуального задания
Раздел 3. Наименование раздела.	<i>Знает:</i> – ... – ... <i>Умеет:</i> – ... – ... <i>Владеет:</i> – ... – ... –	Результаты итогового опроса; Оценка за вид контроля из УП по практике

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 оснащённости 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.