

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

---

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ С.Н. Филатов

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Наименование дисциплины»**

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

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

**Квалификация «Из Лицензии»**

**РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО**  
на заседании Методической комиссии  
РХТУ им. Д.И. Менделеева  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Председатель \_\_\_\_\_ Н.А. Макаров

**Москва 2021**

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 ДИСЦИПЛИНЫ

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности **Код и наименование специальности** (ФГОС ВО), рекомендациями Методической комиссии и накопленным опытом преподавания дисциплины кафедрой **Наименование кафедры** РХТУ им. Д.И. Менделеева. Программа рассчитана на изучение дисциплины в течение \_\_\_\_\_ семестров.

Дисциплина «**Наименование дисциплины**» относится к \_\_\_\_\_ части \_\_\_\_\_ дисциплин учебного плана. Программа дисциплины предполагает, что обучающиеся имеют теоретическую и практическую подготовку в области ...

**Цель дисциплины** – ... (Цель изучения одна, она должна совпадать с аннотацией в основной образовательной программе)

**Задачи дисциплины** – ... (Задач изучения должно быть несколько)

Дисциплина «**Наименование дисциплины**» преподается в \_ и \_ семестрах. Контроль успеваемости студентов ведется по принятой в университете рейтинговой системе.

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

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины направлено на приобретение 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 недостатки.

**Общепрофессиональные компетенции и индикаторы 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.

**Профессиональные компетенции и индикаторы 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>Научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности</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>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 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>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 опытного производства изделий на основе энергонасыщенных материалов; эксплуатации и хранения энергонасыщенных</p>

<p>Обработка и анализ 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>			ПК-1.6 Владеет планированием и организацией производства с помощью цифровых технологий, пакета прикладных программ.	<p>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 – 7).</p>
			ПК-1.7 Владеет информацией по современным методам научных исследований в предметной области в России и за рубежом	
			ПК-1.8 Владеет практическими навыками применения современного оборудования и приборов для выполнения научных исследований	
			ПК-1.9 Владеет методами применения современных систем компьютерной математики для корректного анализа и обработки результатов научных исследований	
<b>Технологический тип задач профессиональной деятельности</b>				

В результате изучения дисциплины 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 ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

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

*Для экзамена в таблице в соответствующих ячейках расписываются часы и ЗЕ. Для зачета или зачета с оценкой в таблице ставятся «+» или «-» в соответствующих семестрах.*

*Для дисциплин, изучаемых в течение одного семестра:*

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

Для дисциплин, изучаемых в течение нескольких семестров:

Вид учебной работы	Всего		Семестр			
			№ семестра		№ семестра	
	ЗЕ	Акад. ч.	ЗЕ	Акад. ч.	ЗЕ	Акад. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	УП	УП	УП	УП	УП	УП
<b>Контактная работа – аудиторные занятия:</b>	УП	УП	УП	УП	УП	УП
<b>в том числе в форме практической подготовки (при наличии)</b>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>
Лекции	УП	УП	УП	УП	УП	УП
в том числе в форме практической подготовки (при наличии)	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>
Практические занятия (ПЗ)	УП	УП	УП	УП	УП	УП
в том числе в форме практической подготовки (при наличии)	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>
Лабораторные работы (ЛР)	УП	УП	УП	УП	УП	УП
в том числе в форме практической подготовки (при наличии)	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>
<b>Самостоятельная работа</b>	УП	УП	УП	УП	УП	УП
Контактная самостоятельная работа (АттК из УП для зач / зач с оц.)		УП		УП		УП
Самостоятельное изучение разделов дисциплины (или другие виды самостоятельной работы)	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>
<b>Виды контроля:</b>						
<b>Вид контроля из УП (зач / зач с оц.)</b>						
<b>Экзамен (если предусмотрен УП)</b>	УП	УП	УП	УП	УП	УП
Контактная работа – промежуточная аттестация	УП	УП	УП	УП	УП	УП
Подготовка к экзамену.		УП		УП		УП
<b>Вид итогового контроля:</b>			<b>Вид контроля из УП</b>		<b>Вид контроля из УП</b>	

Вид учебной работы	Всего		Семестр			
			№ семестра		№ семестра	
	ЗЕ	Астр. ч.	ЗЕ	Астр. ч.	ЗЕ	Астр. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	УП	УП	УП	УП	УП	УП
<b>Контактная работа – аудиторные занятия:</b>	УП	УП	УП	УП	УП	УП
<b>в том числе в форме практической подготовки (при наличии)</b>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>
Лекции	УП	УП	УП	УП	УП	УП
в том числе в форме практической подготовки (при наличии)	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>
Практические занятия (ПЗ)	УП	УП	УП	УП	УП	УП
в том числе в форме практической подготовки (при наличии)	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>



Продолжение таблицы

Лабораторные работы (ЛР)	УП	УП	УП	УП	УП	УП
в том числе в форме практической подготовки ( <i>при наличии</i> )	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>УП</b>	<b>УП</b>	<b>УП</b>	<b>УП</b>	<b>УП</b>	<b>УП</b>
Контактная самостоятельная работа ( <i>АттК из УП для зач / зач с оц.</i> )		УП		УП		УП
Самостоятельное изучение разделов дисциплины ( <i>или другие виды самостоятельной работы</i> )	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>	<i>разр</i>
<b>Виды контроля:</b>						
<b>Вид контроля из УП (зач / зач с оц.)</b>						
<b>Экзамен (если предусмотрен УП)</b>	<b>УП</b>	<b>УП</b>	<b>УП</b>	<b>УП</b>	<b>УП</b>	<b>УП</b>
Контактная работа – промежуточная аттестация	УП	УП	УП	УП	УП	УП
Подготовка к экзамену.		УП		УП		УП
<b>Вид итогового контроля:</b>			<b>Вид контроля из УП</b>		<b>Вид контроля из УП</b>	

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Академ. часов								
		Всего	в т.ч. в форме пр. подг. (при наличии)	Лекции	в т.ч. в форме пр. подг. (при наличии)	Практ. зан.	в т.ч. в форме пр. подг. (при наличии)	Лаб. работы	в т.ч. в форме пр. подг. (при наличии)	Сам. работа
<b>1.</b>	<b>Раздел 1. Наименование раздела</b>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>
1.1	Наименование подраздела	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>
1.2	Наименование подраздела	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>
1.3	Наименование подраздела	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>
<b>2.</b>	<b>Раздел 2. Наименование раздела</b>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>
2.1	Наименование подраздела	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>
2.2	Наименование подраздела	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>
2.3	Наименование подраздела	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>
<b>3.</b>	<b>Раздел 3. Наименование раздела</b>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>
3.1	Наименование подраздела	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>
3.2	Наименование подраздела	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>
3.3	Наименование подраздела	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>
<b>4.</b>	<b>Раздел 4. Наименование раздела</b>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>
4.1	Наименование подраздела	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>
4.2	Наименование подраздела	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>
4.3	Наименование подраздела	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>	<i>Разр.</i>
	<b>ИТОГО</b>	<b>УП</b>	<b>Разр.</b>	<b>УП</b>	<b>Разр.</b>	<b>УП</b>	<b>Разр.</b>	<b>УП</b>	<b>Разр.</b>	<b>УП</b>
	Экзамен (если предусмотрен УП)	УП								
	<b>ИТОГО</b>	<b>УП</b>								

## **4.2 Содержание разделов дисциплины**

### **Раздел 1. Наименование раздела**

- 1.1. Содержание подраздела
- 1.2. Содержание подраздела
- 1.3. Содержание подраздела

### **Раздел 2. Наименование раздела**

- 2.1. Содержание подраздела
- 2.2. Содержание подраздела
- 2.3. Содержание подраздела

### **Раздел 3. Наименование раздела**

- 3.1. Содержание подраздела
- 3.2. Содержание подраздела
- 3.3. Содержание подраздела

### **Раздел 4. Наименование раздела**

- 4.1. Содержание подраздела
- 4.2. Содержание подраздела
- 4.3. Содержание подраздела

## 5. СООТВЕТСТВИЕ СОДЕРЖАНИЯ ТРЕБОВАНИЯМ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	В результате освоения дисциплины студент должен:		Раздел 1	Раздел 2	Раздел 3	Раздел 4
	<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 освоения дисциплины 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

#### Примерные темы практических занятий по дисциплине.

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

### 6.2 Лабораторные занятия

Выполнение лабораторного практикума способствует закреплению материала, изучаемого в дисциплине «*Наименование дисциплины*», а также дает знания о ...

Максимальное количество баллов за выполнение лабораторного практикума составляет \_\_ балла (максимально по \_ балла за каждую работу). Количество работ и баллов за каждую работу может быть изменено в зависимости от их трудоемкости.

Примеры лабораторных работ и разделы, которые они охватывают

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Часы
1		Наименование лабораторной работы	
2		Наименование лабораторной работы	
3		Наименование лабораторной работы	
4		Наименование лабораторной работы	
5		Наименование лабораторной работы	
6		Наименование лабораторной работы	
7		Наименование лабораторной работы	
8		Наименование лабораторной работы	
9		Наименование лабораторной работы	
10		Наименование лабораторной работы	

## 7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает: **(ПРИМЕР)**

- ознакомление и проработку рекомендованной литературы, работу с электронно-библиотечными системами, включая переводы публикаций из научных журналов, цитируемых в базах Scopus, Web of Science, Chemical Abstracts, РИНЦ;
- посещение отраслевых выставок и семинаров;
- участие в семинарах РХТУ им. И. Менделеева по тематике дисциплины;
- подготовку к выполнению контрольных работ по материалу лекционного курса;
- подготовку к сдаче *вид контроля из УП* (\_ семестр) и лабораторного практикума (\_ семестр) по дисциплине.

Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение дисциплины, студентам лучше всего осуществлять на весь период изучения, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из

литературных источников, представленных в рабочей программе. При работе с указанными источниками рекомендуется составлять краткий конспект материала, с обязательным фиксированием библиографических данных источника.

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

Совокупная оценка по дисциплине складывается из оценок за выполнение контрольных работ (максимальная оценка \_\_ баллов), лабораторного практикума (максимальная оценка \_\_ балла) и итогового контроля в форме **Вид контроля из УП (при зачете с оценкой и экзамене)** (максимальная оценка \_\_ баллов). *При форме контроля в форме зачета все баллы должны быть набраны в семестре, итоговый контроль по дисциплине не предусмотрен.*

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

*Перечень примерных тем.*

### **8.2. Примеры контрольных вопросов для текущего контроля освоения дисциплины**

Для текущего контроля предусмотрено \_ контрольных работы (по одной контрольной работе по каждому разделу). Максимальная оценка за контрольные работы \_ и \_ (\_ семестр) составляет \_\_ баллов за каждую. Максимальная оценка за контрольные работы \_ и \_ (\_ семестр) составляет \_\_ баллов, по \_\_ баллов за каждую работу-

**Раздел 1. Примеры вопросов к контрольной работе № 1. Контрольная работа содержит \_ вопроса, по \_ баллов за вопрос.**

**Вопрос 1.1.**

1. ...
2. ...
3. (перечень вопросов)

**Вопрос 1.2.**

1. ...
2. ...
3. (перечень вопросов)

**Раздел 2. Примеры вопросов к контрольной работе № 2. Контрольная работа содержит \_ вопроса, по \_ баллов за вопрос.**

**Вопрос 2.1.**

1. ...
2. ...
3. (перечень вопросов)

**Вопрос 2.2.**

1. ...
2. ...
3. (перечень вопросов)

**Раздел 3. Примеры вопросов к контрольной работе № 3. Контрольная работа содержит \_ вопроса, по \_ баллов за вопрос.**

**Вопрос 3.1.**

1. ...
2. ...
3. (перечень вопросов)

**Вопрос 3.2.**

1. ...
2. ...
3. (перечень вопросов)

**Раздел 4. Примеры вопросов к контрольной работе № 4. Контрольная работа содержит \_ вопроса, по \_ баллов за вопрос.**

**Вопрос 4.1.**

1. ...
2. ...
3. (перечень вопросов)

**Вопрос 4.2.**

1. ...
2. ...
3. (перечень вопросов)

**8.3. Вопросы для итогового контроля освоения дисциплины (\_ семестр – вид контроля из УП, \_ семестр – вид контроля из УП).**

*Для дисциплин, завершающихся зачетом:*

Итоговый контроль по дисциплине не предусмотрен.

*Для дисциплин, изучаемых в течение одного семестра и завершающихся итоговым контролем в форме зачета с оценкой или экзамена:*

Экзаменационный (если вид контроля – экзамен) билет включает контрольные вопросы по разделам \_ и \_ рабочей программы дисциплины и содержит \_\_\_ вопроса. 1 вопрос – \_\_\_ баллов, вопрос 2 – \_\_\_ баллов, вопрос 3 – \_\_\_ баллов.

1. ...
2. ...
3. (перечень вопросов)

*Для дисциплин, изучаемых в течение нескольких семестров и завершающихся итоговым контролем в форме зачета с оценкой или экзамена в этих семестрах:*

Максимальное количество баллов за **вид контроля из УП** (\_ семестр) – \_\_\_ баллов, за **вид контроля из УП** (\_ семестр) – \_\_\_ баллов.

### 8.3.1. Примеры контрольных вопросов для итогового контроля освоения дисциплины ( \_ семестр – вид контроля из УП).

Экзаменационный (если вид контроля – экзамен) билет включает контрольные вопросы по разделам \_ и \_ рабочей программы дисциплины и содержит \_\_ вопроса. 1 вопрос – \_\_ баллов, вопрос 2 – \_\_ баллов, вопрос 3 – \_\_ баллов.

1. ...
2. ...
3. (перечень вопросов)

### 8.3.2 Примеры контрольных вопросов для итогового контроля освоения дисциплины ( \_ семестр – экзамен – или другой вид контроля УП).

Экзаменационный (если вид контроля – экзамен) билет включает контрольные вопросы по разделам \_ и \_ рабочей программы дисциплины и содержит \_\_ вопроса. 1 вопрос – \_\_ баллов, вопрос 2 – \_\_ баллов, вопрос 3 – \_\_ баллов.

1. ...
2. ...
3. (перечень вопросов)

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

### 8.4. Структура и примеры билетов для вид контроля из УП ( \_ семестр).

Для дисциплин, завершающихся зачетом:

Итоговый контроль по дисциплине не предусмотрен.

Для дисциплин, завершающихся зачетом с оценкой или экзаменом:

**Вид контроля из УП** по дисциплине «**Наименование дисциплины**» проводится в \_ семестре и включает контрольные вопросы по разделам \_ и \_ рабочей программы дисциплины. Билет для **вид контроля из УП** состоит из \_ вопросов, относящихся к указанным разделам.

Пример билета для **вид контроля из УП**:

Для билетов, составленных по специальности целиком, специализацию можно не указывать.

«Утверждаю»  (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</b>
	<b>Специализация – «Наименование специализации»</b>
<b>Наименование дисциплины</b>	
<b>Билет № _</b>	
1. Вопрос	
2. Вопрос	
3. Вопрос	



## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 9.1. Рекомендуемая литература

#### А. Основная литература

1. ...
2. ...

#### Б. Дополнительная литература

1. ...
2. ...

### 9.2. Рекомендуемые источники научно-технической информации

- Раздаточный иллюстративный материал к лекциям.
- Презентации к лекциям.
- Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ.

Научно-технические журналы:

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

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

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

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

Для реализации рабочей программы подготовлены следующие средства обеспечения освоения дисциплины: (**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 изучения дисциплины 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 дисциплине. 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 ДИСЦИПЛИНЫ**

В соответствии с учебным планом занятия по дисциплине «*Наименование дисциплины*» проводятся в форме \_\_\_\_\_ и самостоятельной работы обучающегося.

### **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.

### **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 ПРОГРАММЫ

*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
<b>Раздел 1.</b> Наименование раздела	<i>Знает:</i> – ... – ... <i>Умеет:</i> – ... – ... <i>Владеет:</i> – ... – ...	Оценка за контрольную работу №1 (_ семестр)  Оценка за <b>вид контроля из УП</b> (_ семестр)
<b>Раздел 2.</b> Наименование раздела	<i>Знает:</i> – ... – ... <i>Умеет:</i> – ... – ... <i>Владеет:</i> – ... – ...	Оценка за контрольную работу №1 (_ семестр)  Оценка за <b>вид контроля из УП</b> (_ семестр)
<b>Раздел 3.</b> Наименование раздела	<i>Знает:</i> – ... – ... <i>Умеет:</i> – ... – ... <i>Владеет:</i> – ... – ...	Оценка за контрольную работу №1 (_ семестр) Оценка за лабораторный практикум (_ семестр)  Оценка за <b>вид контроля из УП</b> (_ семестр)
<b>Раздел 4.</b> Наименование раздела	<i>Знает:</i> – ... – ... <i>Умеет:</i> – ... – ... <i>Владеет:</i> – ... – ...	Оценка за контрольную работу №1 (_ семестр) Оценка за лабораторный практикум (_ семестр)  Оценка за <b>вид контроля из УП</b> (_ семестр)

### **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 Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301);

- 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 30.10.2019, протокол № 3, введенным в действие приказом ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева от 14.11.2019 № 646А;

- 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 дисциплины**

« \_\_\_\_\_ »

**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.