

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

---

**«УТВЕРЖДЕНО»**  
на заседании Ученого совета  
РХТУ им. Д.И. Менделеева  
протокол №\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ:  
ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ  
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ»**

**Специальность 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия**

**Специализация – «Медицинская химия»**

**Квалификация «Химик. Преподаватель химии»**

**Москва 2025**

Программа составлена: к.х.н., доцентом, заведующим кафедрой химии и технологии органического синтеза С.В. Попковым.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химии и технологии органического синтеза

«14» мая 2025 г., протокол №9

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

В соответствии с Законом РФ «Об образовании» государственная итоговая аттестация выпускников, завершающих обучение по программам высшего образования, в том числе по программам специалитета, является заключительным и обязательным этапом оценки содержания и качества освоения студентами основной образовательной программы по специальности **04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия**, специализация **«Медицинская химия»**.

Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности **04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия**, специализация **«Медицинская химия»**.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет для специальности **04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** (ФГОС ВО), специализация **«Медицинская химия»**, рекомендациями методической комиссии РХТУ им. Д.И. Менделеева.

Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы относится к обязательной части образовательной программы и завершается присвоением квалификации «Химик. Преподаватель химии». Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы обучающихся по программе специалитета проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

Защита ВКР предполагает, что обучающиеся имеют теоретическую и практическую подготовку в области фундаментальной и прикладной химии.

**Цель государственной итоговой аттестации: подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы** – выявление уровня теоретической и практической подготовленности выпускника вуза к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО по специальности **04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия**, специализация **«Медицинская химия»**.

**Задачи государственной итоговой аттестации: подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы** – установление соответствия содержания, уровня и качества подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО; мотивация выпускников на дальнейшее повышение уровня компетентности в избранной сфере профессиональной деятельности на основе углубления и расширения полученных знаний и навыков путем продолжения познавательной деятельности в сфере практического применения знаний и компетенций.

## **2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

К государственной итоговой аттестации: подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по специальности **04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия**, специализация **«Медицинская химия»**.

У выпускника, освоившего программу специалитета, должны быть сформированы следующие **компетенции**:

### **Универсальные компетенции:**

- УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.
- УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.
- УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.
- УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.
- УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.
- УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.
- УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
- УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
- УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.
- УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

### **Общепрофессиональные компетенции:**

- ОПК-1 Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности.
- ОПК-2 Способен проводить химический эксперимент с использованием современного оборудования, соблюдая нормы техники безопасности.
- ОПК-3 Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием, используя современное программное обеспечение и базы данных профессионального назначения.
- ОПК-4 Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач.
- ОПК-5 Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать информационные базы данных и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.

– ОПК-6 Способен представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе.

**Профессиональные компетенции:**

– ПК-1 Способен использовать современные методы синтетической органической и элементоорганической химии для получения физиологически активных соединений.

– ПК-2 Способен выдвигать концепции направленной структурной модификации соединения-лидера в зависимости от наличия информации о его молекулярной мишени действия в организме.

– ПК-3 Способен выбирать обоснованные подходы к анализу связи структуры и активности и конструированию структур с заданной физиологической активностью с учетом доступной информации об их действии в организме.

– ПК-4 Способен к поиску и анализу научной информации по медицинской химии, анализу и обобщению отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.

– ПК-1-н Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках.

– ПК-2-н Способен проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук.

– ПК-3-н Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках.

Индикаторы достижения компетенций прописаны в основной характеристики образовательной программы.

В результате прохождения государственной итоговой аттестации (выполнения выпускной квалификационной работы) у студента проверяется сформированность указанных выше компетенций, а также следующих знаний, умений и навыков, позволяющих оценить степень готовности обучающихся к дальнейшей профессиональной деятельности. Студент должен:

*Знать:*

– порядок организации, планирования и проведения научно-исследовательских работ с использованием последних научно-технических достижений в данной области;

– физико-химические основы синтеза биологически активных веществ, лекарственных препаратов и применять эти знания на практике;

– основные требования к представлению результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада;

*Уметь:*

– самостоятельно выявлять перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость проблемы, проводить экспериментальные исследования, анализировать и интерпретировать полученные результаты;

– осуществлять поиск, обработку и анализ научно-технической информации по теме выполняемой работы, в том числе с применением современных технологий;

– работать на современных приборах, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать результаты;

*Владеть:*

– методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы;

– навыками работы в коллективе, планировать и организовывать коллективные

научные исследования; овладевать современными методами исследования и анализа поставленных проблем;

– способностью решать поставленные задачи, используя умения и навыки в организации научно-исследовательских и технологических работ.

### 3. ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы проходит в A семестре на базе знаний, полученных студентами при изучении дисциплин специальности **04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия**, специализация «*Медицинская химия*» и рассчитана на сосредоточенное прохождение в A семестре (5 курс) обучения в объеме 324 академических часов (93E).

Виды учебной работы	В зачетных единицах	В академ. часах
<b>Общая трудоемкость ГИА по учебному плану</b>	<b>9</b>	<b>324</b>
<b>Контактная работа (КР):</b>	-	-
<b>Самостоятельная работа (СР):</b>	<b>9</b>	<b>324</b>
Контактная работа – итоговая аттестация	0,02	0,67
Выполнение, написание и оформление ВКР	8,98	323,33
<b>Вид контроля:</b>	<b>защита ВКР</b>	

Виды учебной работы	В зачетных единицах	В астроном. часах
<b>Общая трудоемкость ГИА по учебному плану</b>	<b>9</b>	<b>243</b>
<b>Контактная работа (КР):</b>	-	-
<b>Самостоятельная работа (СР):</b>	<b>9</b>	<b>243</b>
Контактная работа – итоговая аттестация	0,02	0,5
Выполнение, написание и оформление ВКР	8,98	242,5
<b>Вид контроля:</b>	<b>защита ВКР</b>	

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы в форме защиты ВКР проходит в A семестре на базе знаний, умений и навыков, полученных студентами при изучении дисциплин специальности **04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия**, специализация «*Медицинская химия*» и прохождения практик.

Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы проводится государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

Контроль уровня сформированности компетенций обучающихся, приобретенных при освоении ООП, осуществляется путем проведения защиты ВКР и присвоения квалификации «Химик. Преподаватель химии».

Защита ВКР является обязательной процедурой итоговой государственной аттестации студентов высших учебных заведений, завершающих обучение по

специальности. Она проводится публично на открытом заседании ГЭК в соответствии с локальными нормативными и распорядительными актами университета.

Материалы, представляемые к защите:

выпускная квалификационная работа (пояснительная записка);

задание на выполнение ВКР;

отзыв руководителя ВКР;

рецензия на ВКР;

презентация (раздаточный материал), подписанная руководителем;

доклад.

В задачи ГЭК входят выявление подготовленности студента к профессиональной деятельности и принятие решения о возможности выдачи ему диплома.

Решение о присуждении выпускнику квалификации *Химик. Преподаватель химии* принимается на заседании ГЭК простым большинством при открытом голосовании членов комиссии на основании результатов итоговых испытаний. Результаты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры защиты выпускной квалификационной работы. Апелляция о несогласии с результатами защиты выпускной квалификационной работы не принимается.

## 5. СООТВЕТСТВИЕ СОДЕРЖАНИЯ ТРЕБОВАНИЯМ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

<p>В результате прохождения государственной итоговой аттестации (выполнения выпускной квалификационной работы) у студента проверяется сформированность следующих знаний, умений и навыков, позволяющих оценить степень готовности обучающихся к дальнейшей профессиональной деятельности</p>	<p><b>Защита ВКР</b></p>
<p><b>Знать:</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– порядок организации, планирования и проведения научно-исследовательских работ с использованием последних научно-технических достижений в данной области;</li> <li>– физико-химические основы синтеза биологически активных веществ, лекарственных препаратов и применять эти знания на практике;</li> <li>– основные требования к представлению результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада;</li> </ul>	<p style="margin: 0;">+</p> <p style="margin: 0;">+</p> <p style="margin: 0;">+</p>
<p><b>Уметь:</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно выявлять перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость проблемы, проводить экспериментальные исследования, анализировать и интерпретировать полученные результаты;</li> <li>– осуществлять поиск, обработку и анализ научно-технической информации по теме выполняемой работы, в том числе с применением современных технологий;</li> <li>– работать на современных приборах, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать результаты;</li> </ul>	<p style="margin: 0;">+</p> <p style="margin: 0;">+</p> <p style="margin: 0;">+</p>
<p><b>Владеть:</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы;</li> <li>– навыками работы в коллективе, планировать и организовывать коллективные научные исследования; овладевать современными методами исследования и анализа поставленных проблем;</li> <li>– способностью решать поставленные задачи, используя умения и навыки в организации научно-исследовательских и технологических работ.</li> </ul>	<p style="margin: 0;">+</p> <p style="margin: 0;">+</p> <p style="margin: 0;">+</p>
<p>В результате прохождения государственной итоговой аттестации (выполнения выпускной квалификационной работы) у студента проверяется сформированность следующих <b>компетенций</b>:</p>	
<p><b>Универсальных компетенций:</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</li> <li>– УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</li> <li>– УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.</li> <li>– УК-4. Способен применять современные коммуникативные</li> </ul>	<p style="margin: 0;">+</p> <p style="margin: 0;">+</p> <p style="margin: 0;">+</p> <p style="margin: 0;">+</p>

<i>технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.</i>	
– УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	+
– УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	+
– УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	+
– УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	+
– УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	+
– УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	+
<b>Общепрофессиональных компетенций:</b>	
– ОПК-1. Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности.	+
– ОПК-2. Способен проводить химический эксперимент с использованием современного оборудования, соблюдая нормы техники безопасности.	+
– ОПК-3. Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием, используя современное программное обеспечение и базы данных профессионального назначения.	+
– ОПК-4. Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач.	+
– ОПК-5. Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать информационные базы данных и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.	+
– ОПК-6. Способен представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе.	+
<b>Профессиональных компетенций:</b>	
– ПК-1. Способен использовать современные методы синтетической органической и элементоорганической химии для получения физиологически активных соединений.	+
– ПК-2. Способен выдвигать концепции направленной структурной модификации соединения-лидера в зависимости от наличия	+

<i>информации о его молекулярной мишени действия в организме.</i>	
– ПК-3. Способен выбирать обоснованные подходы к анализу связи структуры и активности и конструированию структур с заданной физиологической активностью с учетом доступной информации об их действии в организме.	+
– ПК-4. Способен к поиску и анализу научной информации по медицинской химии, анализу и обобщению отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.	+
– ПК-1-н. Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках.	+
– ПК-2-н. Способен проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук.	+
– ПК-3-н. Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках.	+

## 6. ПРАКТИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

### 6.1. Практические занятия

Учебным планом подготовки Химик. Преподаватель химии по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, специализация «Медицинская химия» «Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы» проведение практических занятий не предполагает.

### 6.2. Лабораторные занятия

Учебным планом подготовки Химик. Преподаватель химии по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, специализация «Медицинская химия» «Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы» проведение лабораторных занятий не предполагает.

## 7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Учебным планом подготовки Химик. Преподаватель химии по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, специализация «Медицинская химия» «Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы» предполагает 324 акад. часов самостоятельной работы.

## 8. ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 8.1. Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Синтез и свойства 3-арил-5-хлорметил-1,2,4-оксадиазолов
2. Разработка метода определения меламина с помощью ВЭЖХ спектрометрии

### 8.2. Текущий контроль выполнения выпускной квалификационной работы

Текущий контроль выполнения ВКР осуществляется в три этапа и проводится в форме собеседования преподавателя и студента.

На 1-ой контрольной точке преподаватель оценивает выполнение план-графика работы, понимание студентом цели и задач исследования, содержание аналитического обзора научно-технической литературы по теме ВКР.

На 2-ой контрольной точке студент представляет аналитический обзор, результаты экспериментальной научной работы (или технологические расчеты), в случае отставания от графика выполнения работы преподаватель указывает на возможности их ликвидации.

На 3-ей контрольной точке студент представляет практическую законченную и оформленную работу и проект презентации. Назначается рецензент, составляется график защиты ВКР и работа (или ее часть) передаются на проверку на объем заимствования.

### **8.3. Итоговый контроль освоения выпускной квалификационной работы**

Итоговым контролем освоения образовательной программы является проверка сформированности компетенций выпускника, проводимая на защите ВКР. Особенности защиты ВКР обучающимся, не явившимся на заседание ГЭК, регламентируются Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации 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.

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

## ***Критерии для оценки выпускной квалификационной работы***

Оценка «отлично» выставляется за ВКР при следующих условиях:

- постановка проблемы во введении соответствует современному состоянию и перспективам развития научных исследований по направленности (профилям) ООП ВО, носит комплексный характер и включает в себя обоснование актуальности, научной и практической значимости темы, формулировку цели и задач исследования, его объекта и предмета, обзор использованных источников и литературы;
- содержание и структура исследования соответствуют поставленным цели и задачам;
- изложение материала носит проблемно-аналитический характер, отличается логичностью и смысловой завершенностью;
- промежуточные и итоговые выводы работы соответствуют ее основным положениям и поставленным задачам исследования;
- соблюдены требования к стилю и оформлению научных работ;
- публичная защита ВКР показала уверенное владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения;
- все текстовые заимствования оформлены достоверными ссылками, объем и характер текстовых заимствований соответствуют специфике исследовательских задач.

Оценка «хорошо» выставляется за ВКР при следующих условиях:

- введение включает все необходимые компоненты постановки проблемы, в том числе формулировку цели и задач исследования, его объекта и предмета, обзор использованных источников и литературы. Обоснование актуальности, научной и практической значимости темы не вполне соответствует современному состоянию и перспективам развития научных исследований по направленности (профилям) ООП ВО;
- содержание и структура работы в целом соответствуют поставленным цели и задачам;
- изложение материала не всегда носит проблемно-аналитический характер;
- промежуточные и итоговые выводы работы в целом соответствуют ее основным положениям и поставленным задачам исследования;
- соблюдены основные требования к оформлению научных работ;
- публичная защита выпускной квалификационной работы показала достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения;
- текстовые заимствования, как правило, оформлены достоверными ссылками, объем текстовых заимствований в целом соответствует специфике исследовательских задач.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за ВКР при следующих условиях:

- введение включает основные компоненты постановки проблемы, однако в формулировках цели и задач исследования, его объекта и предмета допущены погрешности, обзор использованных источников и литературы носит формальный характер, обоснование актуальности, научной и практической значимости темы не соответствует современному состоянию и перспективам развития научных исследований по направленности (профилям) ООП ВО;
- содержание и структура работы не полностью соответствуют поставленным задачам исследования;
- изложение материала носит описательный характер, список цитируемых источников не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи;
- выводы работы не полностью соответствуют ее основным положениям и поставленным задачам исследования;
- нарушен ряд основных требований к оформлению научных работ;

- в ходе публичной защиты проявилось неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы;
- значительная часть текстовых заимствований не сопровождаются достоверными ссылками, объем и характер текстовых заимствований лишь отчасти соответствуют специфике исследовательских задач.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется за ВКР при следующих условиях:

- введение работы не имеет логичной структуры и не выполняет функцию постановки проблемы исследования;
- содержание и структура работы в основном не соответствует теме, цели и задачам исследования;
- работа носит реферативный характер, список цитируемых источников является недостаточным для решения поставленных задач;
- выводы работы не соответствуют ее основным положениям и поставленным задачам исследования;
- не соблюдены требования к оформлению научных работ;
- в ходе публичной защиты выпускной квалификационной работы проявилось неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию;

большая часть текстовых заимствований не сопровождаются достоверными ссылками, текстовые заимствования составляют больший объем работы и преимущественно являются результатом использования нескольких научных и учебных изданий.

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **9.1. Рекомендуемые источники научно-технической информации**

Научно-технические журналы:

1. Реферативный журнал «Химия» (РЖХ), серия О «Органическая химия», ISSN 0235-2206
  2. Федеральный институт промышленной собственности <http://www1.fips.ru>
  3. Федеральная служба по интеллектуальной собственности <http://www.ruspto.ru>
  4. The United States Patent and Trademark Office <http://www.uspto.gov>
  5. The European Patent Office <http://ep.espacenet.com>
  6. Политеатические базы данных CAPLUS, COMPENDEX (США); INSPEC (Великобритания); PASCAL (Франция).
  7. Базы цитирования РИНЦ, Web of Science, Scopus
  8. Ресурсы ELSEVIER: <http://www.sciencedirect.com>
  9. Ресурсы SPRINGER: <http://link.springer.com>
- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:  
<http://elibrary.ru>  
<http://lib.muctr.ru/>

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

Информационно-библиотечный центр (ИБЦ) РХТУ им. Д.И. Менделеева обеспечивает информационную поддержку всем направлениям деятельности университета, содействует подготовке высококвалифицированных специалистов, совершенствованию учебного процесса, научно-исследовательской работы, способствует

развитию профессиональной культуры будущего специалиста.

ИБЦ университета обеспечивает обучающихся основной учебной, учебно-методической и научной литературой, необходимой для организации образовательного процесса по всем дисциплинам, практикам и ГИА основной образовательной программы и гарантирует возможность качественного освоения обучающимися образовательной программы по направлению **04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия**.

Общий объем многоотраслевого фонда ИБЦ на 01.01.2025 составляет 1 563 142 экз.

Информационно-библиотечный центр обеспечивает самостоятельную работу студентов в читальных залах, предоставляя широкий выбор литературы по актуальным направлениям, а также 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 ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Перечень оборудования для обеспечения проведения **государственной итоговой аттестации: подготовки к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы**: презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления).

### **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	Срок окончания действия лицензии
1.	WINDOWS 8.1 Professional Get Genuine	Контракт № 62-64ЭА/2013 от 02.12.2013	бессрочно
2.	Micosoft Office Standard 2013	Контракт № 62-64ЭА/2013 от 02.12.2013	бессрочная
3.	WINHOME 10 Russian OLV NL Each AcademicEdition	Контракт № 28-35ЭА/2020 от 26.05.2020	бессрочно
4.	Microsoft Office Standard 2019 В составе: <ul style="list-style-type: none"><li>• Word</li><li>• Excel</li><li>• Power Point</li><li>• Outlook</li></ul>	Контракт №175- 262ЭА/2019 от 30.12.2019	12 месяцев (ежегодное продление подписки с правом перехода на обновлённую версию продукта)
5.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition.	Договор № 99-155ЭА-223/2024	12 месяцев (ежегодное продление подписки с правом перехода на обновлённую версию продукта)
6	Антиплагиат.ВУЗ 5.0	Контракт № 13-143К/2025 от 30.04.2025	19.05.2026

## 12. ТРЕБОВАНИЯ К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Наименование разделов	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки
<b>Раздел 1. Выполнение и представление результатов научных исследований.</b> 1.1 Выполнение научных исследований.	<b>Знает</b> – порядок организации, планирования и проведения научно-исследовательских работ с использованием последних научно-технических достижений в данной области; – физико-химические основы синтеза биологически активных веществ, лекарственных препаратов и применять эти знания на практике; – основные требования к представлению результатов проведенных исследований.	Оценка за первое и второе промежуточные представления результатов научных исследований. Оценка на ГИА.

	<p>ного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада;</p> <p><b>Умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно выявлять перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость проблемы, проводить экспериментальные исследования, анализировать и интерпретировать полученные результаты;</li> <li>– осуществлять поиск, обработку и анализ научно-технической информации по теме выполняемой работы, в том числе с применением современных технологий;</li> <li>– работать на современных приборах, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать результаты;</li> </ul> <p><b>Владеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы; навыками работы в коллективе, планировать и организовывать коллективные научные исследования; овладевать современными методами исследования и анализа поставленных проблем;</li> <li>– способностью решать поставленные задачи, используя умения и навыки в организации научно-исследовательских и технологических работ.</li> </ul>	
--	---	--

<p><b>Раздел 2. Выполнение и представление результатов научных исследований.</b></p> <p>1.2 Подготовка научного доклада и презентации.</p>	<p><b>Знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– порядок организации, планирования и проведения научно-исследовательских работ с использованием последних научно-технических достижений в данной области;</li> <li>– основные требования к представлению результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада;</li> </ul> <p><b>Умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять поиск, обработку и анализ научно-технической информации по теме выполняемой работы, в том числе с применением современных технологий;</li> </ul> <p><b>Владеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы;</li> <li>– навыками работы в коллективе, планировать и организовывать коллективные научные исследования; овладевать современными методами исследования и анализа поставленных проблем; способностью решать поставленные задачи, используя умения и навыки в организации научно-исследовательских и технологических работ.</li> </ul>	<p>Оценка за третье промежуточное представление результатов научных исследований.</p> <p>Оценка на ГИА.</p>
--	---	---

### **13. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ 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 высшего образования – 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 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», принятым решением Ученого совета РХТУ им. Д.И. Менделеева от 28.12.2022, протокол № 5;
- 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  
«Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита  
выпускной квалификационной работы»  
основной образовательной программы  
по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
специализация «Медицинская химия»  
**Форма обучения: очная**

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.

