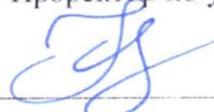


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский химико-технологический университет  
имени Д.И. Менделеева»

---

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе



Ф.А. Колоколов

« 30 » июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ:**  
**ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ**  
**РАБОТЫ**

Направление подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки  
материалов

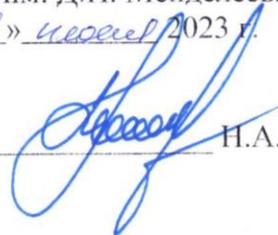
Профиль подготовки – «Технология художественной обработки  
материалов»

Квалификация «бакалавр»

**РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО**  
на заседании Методической комиссии  
РХТУ им. Д.И. Менделеева

« 19 » июня 2023 г.

Председатель



Н.А. Макаров

Москва 2023

Программа составлена доц. кафедры общей технологии силикатов Безменовым А. И.,  
доцент., д.т.н.Захаровым

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
Общей технологии силикатов «30» июня 2023 г., протокол № 13

---

## 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 бакалавриата, является заключительным и обязательным этапом оценки содержания и качества освоения студентами основной образовательной программы по направлению 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов», профиль «Технология художественной обработки материалов».

Государственная итоговая аттестация: выполнение и защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты, проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов», профиль «Технология художественной обработки материалов».

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат для направления подготовки бакалавров 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов», профиль «Технология художественной обработки материалов», рекомендациями методической комиссии РХТУ им. Д.И. Менделеева.

Государственная итоговая аттестация: защита выпускной квалификационной работы, включая процедуру подготовки к защите и процедуру защиты по направлению 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов», профиль «Технология художественной обработки материалов» БЗ.01(Д) относится к обязательной части образовательной программы и завершается присвоением квалификации «Бакалавр». 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: защита выпускной квалификационной работы, включая процедуру подготовки к защите и процедуру защиты обучающихся по программе бакалавриата проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

Защита ВКР предполагает, что обучающиеся имеют теоретическую и практическую подготовку в области научных исследований технологий художественной обработки материалов; контроля и совершенствования технологических процессов; планирования, организации производства художественно-промышленных изделий, изделий прикладных искусств, технического контроля качества; в сфере оказания услуг населению по ремонту и реставрации, проектированию и изготовлению художественно-промышленных и ювелирных изделий, изделий прикладных искусств для массового и индивидуального потребителя.

**Цель государственной итоговой аттестации: выполнение и защита выпускной квалификационной работы**, включая подготовку к защите и процедуру защиты – выявление уровня теоретической и практической подготовленности выпускника вуза к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов», профиль «Технология художественной обработки материалов».

**Задача государственной итоговой: выполнение и защита выпускной квалификационной работы**, включая подготовку к защите и процедуру защиты – 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 ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

К государственной итоговой аттестации: защите выпускной квалификационной работы, допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по направлению подготовки **29.03.04 Технология художественной обработки материалов**, профиль «*Технология художественной обработки материалов*».

У выпускника, освоившего программу бакалавриата, должны быть сформированы следующие компетенции:

### **Универсальные компетенции:**

- **УК-1.** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
- **УК-2.** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
- **УК-3.** Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.
- **УК-4.** Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).
- **УК-5.** Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
- **УК-6.** Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов 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 решать вопросы профессиональной деятельности на основе естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
- **ОПК-2.** Способен участвовать в реализации современных технически совершенных технологий по выпуску конкурентоспособных художественных материалов и художественно-промышленных объектов.
- **ОПК-3.** Способен проводить измерения параметров структуры, свойств художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологических процессов их изготовления.
- **ОПК-4.** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

- **ОПК-5.** Способен реализовывать технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии.
- **ОПК-6.** Способен использовать техническую документацию в процессе производства художественных материалов, создании и реставрации художественно-промышленных объектов и их реставрации.
- **ОПК-7.** Способен применять методы оптимизации технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов с учетом требования потребителя.
- **ОПК-8.** Способен использовать аналитические модели при расчете технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов.
- **ОПК-9.** Способен участвовать в маркетинговых исследованиях товарных рынков
- **ОПК-10.** Способен проводить стандартные и сертификационные испытания художественных материалов и художественно-промышленных объектов.

### **Профессиональные компетенции:**

- **ПК-1** Готов к разработке художественных приемов дизайна при создании и реставрации художественно-промышленной продукции
- **ПК-2** Готов к проектированию, моделированию и изготовлению эстетически ценных и конкурентноспособных художественно-промышленных изделий и объектов в соответствии с разработанной концепцией и значимыми для потребителя параметрами
- **ПК-3** Готов применять современные программные продукты при проектировании и визуализации разработанных объектов
- **ПК-4** Готов разрабатывать дизайн, конструкцию и технологию изготовления художественно-промышленных изделий и ансамблей из ТНиСМ с учетом свойств материала, технологий его обработки, условий эксплуатации и потребительских предпочтений
- **ПК-5** Готов разработать методику и осуществить планирование проведения исследований в области дизайна и производства художественно-промышленной продукции

Индикаторы достижения компетенций прописаны в основной характеристике 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 для планирования и реализации программ индивидуального и мелкосерийного производства художественно-промышленной продукции, обладающей эстетической ценностью;
- физико-химические основы синтеза тугоплавких неметаллических и силикатных материалов для выбора материала и технологии его обработки;
- основные требования к представлению результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада;

#### *Уметь:*

- самостоятельно выбрать художественные критерии для оценки эстетической

ценности готовых объектов, выявлять перспективные направления научных исследований, проводить экспериментальные исследования, анализировать и интерпретировать полученные результаты; определить и назначить технологический процесс обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовой продукции

- осуществлять поиск, обработку и анализ научно-технической информации по теме выполняемой работы, в том числе с применением современных технологий провести исторический анализ технических и художественных особенностей при изготовлении однотипной группы изделий;

- выбрать необходимое оборудование, оснастку и инструмент для получения требуемых функциональных и эстетических свойств художественно-промышленных изделий, установки и методики для проведения контроля продукции;

- 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;

- способностью к созданию моделей художественно-промышленных объектов, технологий их обработки и к организации производственного процесса в рамках индивидуального и мелкосерийного производства

- к организации и контролю работы коллектива по выпуску изделий,

- 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: выполнение и защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты проходит в 8 семестре на базе знаний, полученных студентами при изучении дисциплин направления бакалавров 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов», профиль «Технология художественной обработки материалов» и рассчитана на сосредоточенное прохождение в 8 семестре (4 курс) обучения в объеме 324 академических часов (9 ЗЕ).

Виды учебной работы	В зачетных единицах	В академ. часах
<b>Общая трудоемкость ГИА по учебному плану</b>	<b>9,0</b>	<b>324,0</b>
<b>Контактная работа (КР):</b>	-	-
<b>Самостоятельная работа (СР):</b>	<b>9,0</b>	<b>324,0</b>
Контактная работа – итоговая аттестация	0,67	0,67
Выполнение, написание и оформление ВКР	8,33	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>9,0</b>	<b>243,0</b>
<b>Контактная работа (КР):</b>	-	-
<b>Самостоятельная работа (СР):</b>	<b>9,0</b>	<b>243,0</b>

Контактная работа – итоговая аттестация	0,67	0,5
Выполнение, написание и оформление ВКР	8,33	242,5
<b>Вид контроля:</b>	<b>защита ВКР</b>	

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация: выполнение и защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты проходит в 8 семестре на базе знаний, умений и навыков, полученных студентами при изучении дисциплин направления 29.03.04 Технология художественной обработки материалов и прохождения практик.

Государственная итоговая аттестация: выполнение и защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты проводится государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

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

Защита ВКР является обязательной процедурой итоговой государственной аттестации студентов высших учебных заведений, завершающих обучение по направлению подготовки бакалавриата. 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;
- графическую часть квалификационной работы,
- изделие, макеты или представительные образцы разработанного материала
- презентация (раздаточный материал), подписанная руководителем;
- доклад.
- портфолио

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

Решение о присуждении выпускнику квалификации бакалавра 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

№	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:	Защита ВКР
1	<b>Знать:</b>	
1.1	– порядок организации, планирования и проведения научно-исследовательских работ для планирования и реализации программ индивидуального и мелкосерийного производства художественно-промышленной продукции, обладающей эстетической ценностью;	+
1.2	– физико-химические основы синтеза тугоплавких неметаллических и силикатных материалов для выбора материала и технологии его обработки;	+
1.3	– основные требования к представлению результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада;	+
2	<b>Уметь:</b>	
2.1	– самостоятельно выбрать художественные критерии для оценки эстетической ценности готовых объектов, выявлять перспективные направления научных исследований, проводить экспериментальные исследования, анализировать и интерпретировать полученные результаты; определить и назначить технологический процесс обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовой продукции	+
2.2	– осуществлять поиск, обработку и анализ научно-технической информации по теме выполняемой работы, в том числе с применением современных технологий провести исторический анализ технических и художественных особенностей при изготовлении однотипной группы изделий;	+
2.3	– выбрать необходимое оборудование, оснастку и инструмент для получения требуемых функциональных и эстетических свойств художественно-промышленных изделий, установки и методики для проведения контроля продукции;	+
2.4	– работать на современных приборах, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать результаты;	+
3	<b>Владеть:</b>	
3.1	– методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы;	+

3.2	– способностью к созданию моделей художественно-промышленных объектов, технологий их обработки и к организации производственного процесса в рамках индивидуального и мелкосерийного производства	+
3.3	- способностью к организации и контролю работы коллектива по выпуску изделий	+
3.4	– навыками работы в коллективе, планировать и организовывать коллективные научные исследования; овладевать современными методами исследования и анализа поставленных проблем;	+
В результате прохождения государственной итоговой аттестации (выполнения выпускной квалификационной работы) у студента проверяется сформированность следующих <b>компетенций</b> :		
<b>Универсальных компетенций:</b>		
4	<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	+
5	<b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	+
6	<b>УК-3.</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	+
7	<b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	+
8	<b>УК-5.</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	+
9	<b>УК-6.</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	+
10	<b>УК-7.</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	+
11	<b>УК-8.</b> 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	+
12	<b>УК-9.</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	+
13	<b>УК-10.</b> Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	+
<b>Общепрофессиональных компетенций:</b>		
14	<b>ОПК-1.</b> Способен решать вопросы профессиональной деятельности на основе естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	+

15	<b>ОПК-2.</b> Способен участвовать в реализации современных технически совершенных технологий по выпуску конкурентоспособных художественных материалов и художественно-промышленных объектов.	+
16	<b>ОПК-3.</b> Способен проводить измерения параметров структуры, свойств художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологических процессов их изготовления.	+
17	<b>ОПК-4.</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	+
18	<b>ОПК-5.</b> Способен реализовывать технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии.	+
19	<b>ОПК-6.</b> Способен использовать техническую документацию в процессе производства художественных материалов, создании и реставрации художественно-промышленных объектов и их реставрации.	+
20	<b>ОПК-7.</b> Способен применять методы оптимизации технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов с учетом требования потребителя.	+
21	<b>ОПК-8.</b> Способен использовать аналитические модели при расчете технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов.	+
22	<b>ОПК -9.</b> Способен участвовать в маркетинговых исследованиях товарных рынков	+
23	<b>ОПК-10.</b> Способен проводить стандартные и сертификационные испытания художественных материалов и художественно-промышленных объектов.	+
<b>Профессиональных компетенций:</b>		
24	<b>ПК-1</b> Готов к разработке художественных приемов дизайна при создании и реставрации художественно-промышленной продукции	+
25	<b>ПК-2</b> Готов к проектированию, моделированию и изготовлению эстетически ценных и конкурентоспособных художественно-промышленных изделий и объектов в соответствии с разработанной концепцией и значимыми для потребителя параметрами	+
26	<b>ПК-3</b> Готов применять современные программные продукты при проектировании и визуализации разработанных объектов	+
27	<b>ПК-4</b> Готов разрабатывать дизайн, конструкцию и технологию изготовления художественно-промышленных изделий и ансамблей из ТНиСМ с учетом свойств материала, технологий его обработки, условий эксплуатации и потребительских предпочтений	+
28	<b>ПК-5</b> Готов разработать методику и осуществить планирование проведения исследований в области дизайна и производства художественно-промышленной продукции	+

## **6. ПРАКТИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ**

### **6.1. Практические занятия**

Учебным планом подготовки бакалавров по направлению 29.03.01 Технология художественной обработки материалов, профиль «Технология художественной обработки материалов». Государственная итоговая аттестация: выполнение и защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты, проведение практических занятий не предполагает.

### **6.2. Лабораторные занятия**

Учебным планом подготовки бакалавров по направлению 29.03.01 Технология художественной обработки материалов, профиль «Технология художественной обработки материалов». Государственная итоговая аттестация: выполнение и защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты, проведение лабораторных занятий не предполагает.

## **7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА**

Учебным планом подготовки бакалавров по направлению 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов», профиль подготовки – «Технология художественной обработки материалов» «Государственная итоговая аттестация: защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты» предполагает 324 акад. часов самостоятельной работы.

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

### **8.1. Примерная тематика выпускных квалификационных работ**

1. Витраж в технике тиффани, выполненный с использованием нетрадиционных материалов.
2. Керамический материал с моделированием фактуры.
3. Кремнеземистый бетон для использования в парковой скульптуре.
4. Теплоизоляционный материал с декоративной поверхностью.
5. Набор керамической посуды для тепловой обработки.
6. Воспроизведение древних японских глазурей.
7. Разработка форм стеклянных салатников для способа центробежного литья.
8. Декоративные неорганические покрытия с повышенной термостойкостью.
9. Пластифицированное вяжущее для 3D-формования скульптур.
10. Разработка керамических элементов огнеприпаса для обжига художественных изделий.
11. Межкомнатные перегородки на основе вяжущих.
12. Способы декорирования керамических изделий с высоким рельефом.
13. Пигменты на основе сложных оксидов для декорирования фарфора.
14. Декоративные эффекты на поверхности стеклоизделий, полученные химическими способами.
15. Использование стеклянных пеногранул для создания декоративного слоя поверхности строительных изделий.
16. Памятный сувенир с использованием техники матирования стекла.
17. Разработка керамических деталей распылительной установки для изготовления с использованием аддитивных технологий.
18. Формовочные массы для изготовления оснастки для моллирования стеклоизделий.

## 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 практически законченную и оформленную работу и проект презентации. Назначается внешний рецензент, составляется график защит ВКР и работа (или ее часть) передаются на проверку на объём заимствования.

## 8.3 Итоговый контроль освоения основной образовательной программы

Итоговым контролем освоения основной образовательной программы является проверка сформированности компетенций выпускника, проводимая на защите ВКР. 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) ОП 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) ОП 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 большой 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

- Руководство по выполнению учебно-исследовательской и квалификационной работ по направлению 29.03.04 «технология художественной обработки материалов», РХТУ им. Д. И. Менделеева, 2016 г., - с.47. Электронная версия
- ГОСТ 7.32 - 2001. Межгосударственный стандарт. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Текст]. – Взамен ГОСТ 7.32-91; введ. 2002-07-01. - Минск: Изд-во стандартов, 2001; Стандартиформ, 2006 -18 с.

Научно-технические журналы:

- Журнал Стекло и керамика (GlassandCeramics) ISSN 0131-9582
- Журнал Техника и технология силикатов ISSN 2076-0655
- Журнал Физика и химия стекла ISSN 0132-6651
- Журнал Цемент и его применение ISSN 1607-8837
- Журнал Строительные материалы ISSN 0585-430X
- Журнал Дизайн. Материалы. Технология. ISSN 1990-8997
- Журнал Труды Академии технической эстетики и дизайна ISSN 2307-9460
- Журнал Декоративно-прикладное искусство и образование ISSN 2311-6773

Ресурсы информационно–телекоммуникационной сети Интернет:

- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>
- Ресурсы издательства ELSEVIER: [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

## 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 **29.03.04 «Технология художественной обработки материалов»**.

Общий объем многоотраслевого фонда ИБЦ на 01.01.2023 составляет 1 727 628 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: защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты**: презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления).

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

Учебные и лабораторные аудитории, (№101, 107, 113), оборудованные компьютерами со средствами звуковоспроизведения и учебной мебелью; учебные лаборатории (№№ 3, 4, 102, 106, 116) с набором необходимого оборудования.

Оборудование для проведения экспериментов: стационарные вытяжки, весы портативные, весы аналитические, сушильные шкафы, печи камерные для обжига керамики, спекания и моллирования стекла, пресс ручной гидравлический, виброплощадка, формы для формования керамического полуфабриката и образцов вяжущих материалов, набор реактивов и модельных образцов, компьютеризированный дериватограф системы «Paulic–Paulic–Erdei» фирмы MOM (Венгрия).

### **11.2. Учебно-наглядные пособия:**

Примеры выполненных ВКР и изделий из стекла, керамики, материалов из искусственного камня из минеральных вяжущих.

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

Персональные компьютеры, укомплектованные проигрывателями CD и DVD, принтерами и программными средствами; проекторы и экраны; цифровые камеры; копировальные аппараты; локальная сеть с выходом в Интернет. Пакеты прикладных программ CAD.

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

Информационно-методические материалы: учебные пособия по дисциплине в электронном виде, примеры отчетов и пояснительных записок научно-исследовательских работ.

### **11.5. Перечень лицензионного программного обеспечения:**

№ п/п	Наименование программного продукта	Реквизиты договора поставки	Количество лицензий	Срок окончания действия лицензии
1	WINDOWS 8.1 Professional Get Genuine	Контракт № 62-64ЭА/2013 от 02.12.2013	24 лицензии для активации на рабочих станциях	бессрочно
2	Microsoft Office Standard 2019 В составе: <ul style="list-style-type: none"><li>• Word</li></ul>	Контракт №175-262ЭА/2019 от 30.12.2019	150 лицензий для активации на рабочих станциях	12 месяцев (ежегодное продление подписки с

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excel</li> <li>• Power Point</li> <li>• Outlook</li> </ul>			правом перехода на обновлённую версию продукта)
3	Аниплагиат ВУЗ	Контракт от 11.05.2023 № 19-343К/2023	Не ограничено, лимит проверок 10000	19.05.2024

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

Наименование разделов	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки
<p><b>Раздел 1. Выполнение и представление результатов научных исследований.</b></p> <p>1.1 Выполнение научных исследований</p>	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– порядок организации, планирования и проведения научно-исследовательских работ для планирования и реализации программ индивидуального и мелкосерийного производства художественно-промышленной продукции, обладающей эстетической ценностью;</li> <li>– физико-химические основы синтеза тугоплавких неметаллических и силикатных материалов для выбора материала и технологии его обработки;</li> <li>– основные требования к представлению результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада;</li> </ul> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно выбрать художественные критерии для оценки эстетической ценности готовых объектов, выявлять перспективные направления научных исследований, проводить экспериментальные исследования, анализировать и интерпретировать полученные результаты; определить и назначить технологический процесс обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовой продукции</li> <li>– осуществлять поиск, обработку и анализ научно-технической информации по теме выполняемой работы, в том числе с применением современных технологий провести исторический анализ технических и художественных особенностей при изготовлении однотипной группы изделий;</li> <li>– выбрать необходимое оборудование, оснастку и инструмент для получения требуемых функциональных и эстетических свойств художественно-промышленных изделий, установки и методики для проведения контроля продукции;</li> <li>– работать на современных приборах,</li> </ul>	<p>Оценка за первое и второе промежуточные представления результатов научных исследований.</p> <p>Оценка на ГИА. (для раздела 1)</p>

	<p>организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать результаты;</p> <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы;</li> <li>– способностью к созданию моделей художественно-промышленных объектов, технологий их обработки и к организации производственного процесса в рамках индивидуального и мелкосерийного производства</li> <li>– к организации и контролю работы коллектива по выпуску изделий,</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><b>Раздел 2.</b> <b>Выполнение и представление результатов научных исследований.</b> 1.2 Подготовка научного доклада и презентации</p>	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– порядок организации, планирования и проведения научно-исследовательских работ для планирования и реализации программ индивидуального и мелкосерийного производства художественно-промышленной продукции, обладающей эстетической ценностью;</li> <li>– физико-химические основы синтеза тугоплавких неметаллических и силикатных материалов для выбора материала и технологии его обработки;</li> <li>– основные требования к представлению результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада;</li> </ul> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно выбрать художественные критерии для оценки эстетической ценности готовых объектов, выявлять перспективные направления научных исследований, проводить экспериментальные исследования, анализировать и интерпретировать полученные результаты; определить и назначить технологический процесс обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовой продукции</li> <li>– осуществлять поиск, обработку и анализ научно-технической информации по теме выполняемой работы, в том числе с применением современных технологий провести исторический анализ технических и художественных особенностей при изготовлении однотипной группы изделий;</li> <li>– выбрать необходимое оборудование, оснастку и инструмент для получения требуемых функциональных и эстетических свойств художественно-промышленных</li> </ul>	<p>Оценка за третье промежуточное представление результатов научных исследований.</p> <p>Оценка на ГИА.</p>

	<p>изделий, установки и методики для проведения контроля продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать на современных приборах, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать результаты;</li> </ul> <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы;</li> <li>– способностью к созданию моделей художественно-промышленных объектов, технологий их обработки и к организации производственного процесса в рамках индивидуального и мелкосерийного производства</li> <li>– к организации и контролю работы коллектива по выпуску изделий,</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>	
--	--	--

### **13. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОВОЙ 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 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  
«Государственная итоговая аттестация: выполнение и защита  
выпускной квалификационной работы»**

**основной образовательной программы**

29.03.04 Технология художественной обработки материалов  
код и наименование направления подготовки (специальности)

Профиль «Технология художественной обработки материалов».  
наименование профиля

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.



РХТУ им. Д.И. Менделеева  
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: *Колоколов Фёдор Александрович*  
*Проректор по учебной работе,*  
*Ректорат*

Подписан: 29:05:2024 16:44:39