

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

«Утверждаю»

И.о. ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева
(Руководитель образовательной организации)

(Подпись) (И.О. Фамилия)

« ____ » _____ 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
(БЗ)**

**Направление подготовки 29.03.04
Технология художественной обработки материалов**
(Код и наименование направления подготовки)

**Профиль подготовки – «Технология художественной обработки
материалов»**
(Наименование профиля подготовки)

Квалификация «бакалавр»

Программа одобрена
Методической секцией Ученого Совета
РХТУ им. Д.И. Менделеева
« ____ » _____ 20__ г.

Председатель _____ В. М. Аристов _____
(Подпись) (И.О. Фамилия)

Москва 2017 г.

Программа составлена к. т. н., доц., зав. кафедрой общей технологии силикатов А. И. Захаровым

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общей технологии силикатов « » апреля 2016 г., протокол № .

Зав. кафедрой _____ А. И. Захаров

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|------|---|----|
| 1. | Цели и задачи государственной итоговой аттестации | 4 |
| 2. | Требования к результатам освоения государственной итоговой аттестации | 6 |
| 3. | Объем государственной итоговой аттестации и виды учебной работы | 10 |
| 4. | Содержание государственной итоговой аттестации | 10 |
| 5. | Соответствие содержания требованиям к результатам выпускной квалификационной работы | 12 |
| 6. | Оценочные средства для контроля освоения выпускной квалификационной работы | 16 |
| 6.1. | Примерная тематика выпускной квалификационной работы | 16 |
| 6.2. | Текущий контроль выполнения выпускной квалификационной работы | 17 |
| 6.3. | Итоговый контроль освоения выпускной квалификационной работы | 18 |
| 7. | Учебно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации | 20 |
| 7.1. | Рекомендуемые источники научно-технической информации | 20 |
| 7.2. | Средства обеспечения освоения дисциплины | 20 |
| 8. | Перечень информационных технологий, используемых в образовательном процессе | 22 |
| 9. | Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации | 24 |
| 9.1. | Оборудование, необходимое для проведения государственной итоговой аттестации | 24 |
| 9.2. | Перечень лицензионного программного обеспечения | 24 |
| 10. | Требования к оценке качества освоения программ | 25 |
| 11. | Особенности проведения государственной итоговой аттестации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья | 26 |

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», 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 проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов», профиль «Технология художественной обработки материалов».

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО) для направления подготовки бакалавров 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов», профиль «Технология художественной обработки материалов», рекомендациями методической секции Ученого совета.

Государственная итоговая аттестация относится к базовой 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 образования и науки Российской Федерации.

Государственная итоговая аттестация обучающихся по программе бакалавриата проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

Защита ВКР предполагает, что обучающиеся имеют теоретическую и практическую подготовку в области технологии художественной обработки материалов.

Целью государственной итоговой аттестации является объективная оценка уровня сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника университета по направлению 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов», его готовности к выполнению профессиональных задач.

Задачи государственной итоговой аттестации – 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 (ГИА) допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по образовательной программе 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов», профиль «Технология художественной обработки материалов»

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

– стремлением к постоянному саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, умением критически оценить свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства их развития или устранения (ОК-1);

– пониманием социальной значимости своей будущей профессии, высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-2);

– культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-3);

– способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4);

– готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знанием принципов и методов организации и управления малыми коллективами, способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-5);

– готовностью к социальному взаимодействию на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, проявлением уважения к людям, толерантностью к другой культуре (ОК-6);

– готовностью уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям Российской Федерации в целом и к национальным особенностям отдельных народов в частности, быть патриотом своей страны (ОК-7);

– знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-8);

– способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-9);

– способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полной социальной и профессиональной деятельности (ОК-10).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- способностью сочетать научный и экспериментальный подход для решения поставленных задач (ОПК-2);
- способностью решать научные и экспериментальные проблемы в ходе профессиональной деятельности (ОПК-3);
- готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в физике, химии, экологии (ОПК-4);
- готовностью применять законы фундаментальных и прикладных наук для выбора материаловедческой базы и технологического цикла изготовления готовой продукции (ОПК-5);
- способностью использовать художественные приемы композиции, цвето- и формообразования для получения завершенного дизайнерского продукта (ОПК-6);
- способностью к проведению экспериментальных исследований физико-химических, технологических и органолептических свойств материалов разных классов (ОПК-7);
- готовностью отражать современные тенденции отечественной и зарубежной культуры в профессиональной деятельности (ОПК-8);
- способностью использовать компьютерные программы, необходимые в сфере практической деятельности для получения заданного изделия (ОПК-9);
- способностью проводить литературный поиск и его обобщение с привлечением отечественной и зарубежной литературы по заданной тематике, используя компьютерную технику (ОПК-10);
- способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способность генерировать новые идеи профессиональной деятельности (ОПК-11).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

- способностью к планированию и реализации программ индивидуального и мелкосерийного производства художественно-промышленной продукции, обладающей эстетической ценностью (ПК-1);
- способностью к выбору оптимального материала и технологии его обработки для изготовления готовых изделий (ПК-2);
- способностью определить и назначить технологический процесс обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовой продукции (ПК-3);

- способностью выбрать необходимое оборудование, оснастку и инструмент для получения требуемых функциональных и эстетических свойств художественно-промышленных изделий (ПК-4);
- готовностью к реализации промежуточного и финишного контроля материала, технологического процесса и готовой продукции (ПК-5);
- способностью к освоению установок и методик для проведения контроля продукции (ПК-6);
- способностью к проектированию и созданию художественно-промышленных изделий, обладающих эстетической ценностью, к разработке проектировании художественных или промышленных объектов (ПК-7);
- способностью к художественно-производственному моделированию проектируемых объектов в реальные изделия, обладающие художественной ценностью (ПК-8);
- готовностью к выбору технологического цикла для создания художественных изделий из разных материалов (ПК-9);
- способностью к реставрации художественных объектов с использованием современных методов физико-химического и художественного анализа (ПК-10);
- способностью к выбору художественных критериев для оценки эстетической ценности готовых объектов (ПК-11);
- способностью к систематизации и классификации материалов и технологических процессов в зависимости от функционального назначения и художественных особенностей изготавливаемого объекта (ПК-12);
- готовностью к историческому анализу технических и художественных особенностей при изготовлении однотипной группы изделий (ПК-13);
- способностью к проектированию участков и индивидуальных установок для мелкосерийного производства художественных изделий (ПК-14);
- способностью к выбору и размещению необходимого оборудования в рамках выделенных производственных площадей (ПК-15);
- способностью к созданию моделей художественно-промышленных объектов, технологий их обработки и систем оценки их качества (ПК-16);
- способностью к организации производственного процесса в рамках индивидуального и мелкосерийного производства (ПК-17);
- способностью к организации и контролю работы коллектива по выпуску серийной художественной продукции в соответствии с трудовым законодательством (ПК-18).

В результате прохождения государственной итоговой аттестации (выполнения выпускной квалификационной работы) 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; овладеть 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 в форме защиты ВКР проходит в 8 семестре на базе знаний, полученных студентами при изучении дисциплин направления 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 216 ч (6 ЗЕТ).

| Виды учебной работы | Всего | | |
|--|-------------------|---------------|---------------|
| | В зач. ед. | В акад. часах | В астр. часах |
| Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану | 6,0 | 216 | 162 |
| Самостоятельная работа (СР): | 6,0 | 216 | 162 |
| Выполнение, написание и оформление ВКР | 6,0 | 216 | 162 |
| Вид контроля: | Защита ВКР | | |

4. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация бакалавров – защита выпускной квалификационной работы проводится государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

Контроль знаний обучающихся, полученных 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 согласно утвержденному деканатом графику, на котором могут присутствовать все желающие.

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 ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

| Компетенции | Защита ВКР |
|---|------------|
| В результате освоения дисциплины 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. | |
| В результате освоения дисциплины студент должен приобрести следующие общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенции: | |
| общекультурные | |
| – стремлением к постоянному саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, умением критически оценить свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства их развития или устранения (ОК-1); | + |
| – пониманием социальной значимости своей будущей профессии, высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-2); | + |
| – культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-3); | + |
| – способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4); | + |
| – готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знанием принципов и методов организации и управления малыми коллективами, способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-5); | + |
| – готовностью к социальному взаимодействию на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, проявлением уважения к людям, толерантностью к другой культуре (ОК-6); | + |

| | |
|--|---|
| – готовностью уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям Российской Федерации в целом и к национальным особенностям отдельных народов в частности, быть патриотом своей страны (ОК-7); | + |
| – знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-8); | + |
| – способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-9); | + |
| – способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полной социальной и профессиональной деятельности (ОК-10). | + |
| – общепрофессиональными | |
| – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1); | + |
| – способностью сочетать научный и экспериментальный подход для решения поставленных задач (ОПК-2); | + |
| – способностью решать научные и экспериментальные проблемы в ходе профессиональной деятельности (ОПК-3); | + |
| – готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в физике, химии, экологии (ОПК-4); | + |
| – готовностью применять законы фундаментальных и прикладных наук для выбора материаловедческой базы и технологического цикла изготовления готовой продукции (ОПК-5); | + |
| – способностью использовать художественные приемы композиции, цвето- и формообразования для получения законченного дизайнерского продукта (ОПК-6); | |
| – | |
| – способностью к проведению экспериментальных исследований физико-химических, технологических и органолептических свойств материалов разных классов | + |

| | |
|--|---|
| (ОПК-7); | |
| – готовностью отражать современные тенденции отечественной и зарубежной культуры в профессиональной деятельности (ОПК-8); | + |
| – способностью использовать компьютерные программы, необходимые в сфере практической деятельности для получения заданного изделия (ОПК-9); | + |
| – способностью проводить литературный поиск и его обобщение с привлечением отечественной и зарубежной литературы по заданной тематике, используя компьютерную технику (ОПК-10); | + |
| – способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способность генерировать новые идеи профессиональной деятельности (ОПК-11). | + |
| профессиональными | |
| – способностью к планированию и реализации программ индивидуального и мелкосерийного производства художественно-промышленной продукции, обладающей эстетической ценностью (ПК-1); | + |
| – способностью к выбору оптимального материала и технологии его обработки для изготовления готовых изделий (ПК-2); | + |
| – способностью определить и назначить технологический процесс обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовой продукции (ПК-3); | + |
| – способностью выбрать необходимое оборудование, оснастку и инструмент для получения требуемых функциональных и эстетических свойств художественно-промышленных изделий (ПК-4); | + |
| – готовностью к реализации промежуточного и финишного контроля материала, технологического процесса и готовой продукции (ПК-5); | + |
| – способностью к освоению установок и методик для проведения контроля продукции (ПК-6); | + |
| – способностью к проектированию и созданию художественно-промышленных изделий, обладающих эстетической ценностью, к разработке проектированию художественных или промышленных объектов (ПК-7); | + |
| – способностью к художественно-производственному моделированию проектируемых объектов в реальные изделия, обладающие художественной ценностью (ПК-8); | + |

| | |
|--|---|
| – готовностью к выбору технологического цикла для создания художественных изделий из разных материалов (ПК-9); | + |
| – способностью к реставрации художественных объектов с использованием современных методов физико-химического и художественного анализа (ПК-10); | + |
| – способностью к выбору художественных критериев для оценки эстетической ценности готовых объектов (ПК-11); | + |
| – способностью к систематизации и классификации материалов и технологических процессов в зависимости от функционального назначения и художественных особенностей изготавливаемого объекта (ПК-12); | + |
| – готовностью к историческому анализу технических и художественных особенностей при изготовлении однотипной группы изделий (ПК-13); | + |
| – способностью к проектированию участков и индивидуальных установок для мелкосерийного производства художественных изделий (ПК-14); | + |
| – способностью к выбору и размещению необходимого оборудования в рамках выделенных производственных площадей (ПК-15); | + |
| – способностью к созданию моделей художественно-промышленных объектов, технологий их обработки и систем оценки их качества (ПК-16); | + |
| – способностью к организации производственного процесса в рамках индивидуального и мелкосерийного производства (ПК-17); | + |
| – способностью к организации и контролю работы коллектива по выпуску серийной художественной продукции в соответствии с трудовым законодательством (ПК-18) | + |

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

6.1. Примерная тематика выпускной квалификационной работы

Примерные темы 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. Модульные 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.

6.2 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 плана-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.

6.3 Итоговый контроль освоения выпускной квалификационной работы

Итоговым контролем освоения ВКР является оценка сформированности компетенций выпускника, проводимая на ее защите. Компетенции, сформированность которых невозможно оценить на основе результатов доклада и подготовленных выпускником материалов, оценивается членами ГЭК онлайн в электронной информационно-образовательной среде Университета. Логин и пароли доступа в электронную информационно-образовательную среду университета членам ГЭК выдаются непосредственно на период работы ГЭК.

Особенности защиты ВКР обучающимся, не явившимся на заседание ГЭК, регламентируется Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в РХТУ им. Д.И. Менделеева, утвержденным решением Ученого совета университета от 28.06.2017, протокол №9.

Критерии для оценки ВКР

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.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Рекомендуемые источники научно-технической информации

Научно-технические журналы:

- Журнал Стекло и керамика (Glass and Ceramics) 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

7.2. Средства обеспечения государственной итоговой аттестации

Для проведения государственной итоговой аттестации используются следующие нормативные и нормативно-методические документы:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/документы/2974> (дата обращения: 05.11.2015).
- Федеральные государственные образовательные стандарты

высшего профессионального образования // Координационный совет учебно-методических объединений и научно-методических советов высшей школы. Портал Федеральных образовательных стандартов высшего образования [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://fgosvo.ru/fgosvpo/7/6/1> (дата обращения: 05.11.2015).

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/документы/11047> (дата обращения: 25.08.2017).

– «Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации» по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в РХТУ им. Д.И. Менделеева (утв. решением ученого совета ФГБОУ ВО РТХУ от 28.06.2017, протокол №9). [Электронный ресурс] Режим доступа: https://old.muotr.ru/univsubs/edudept/pologenie_gia_1.pdf (дата обращения: 29.06.2017).

– Положение о выпускной квалификационной работе для обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в РХТУ им. Д.И. Менделеева (утв. решением ученого совета ФГБОУ ВО РТХУ от 28.06.2017, протокол №9). [Электронный ресурс] Режим доступа: https://old.muotr.ru/univsubs/edudept/pologenie_VKR.pdf (дата обращения: 29.06.2017).

Для подготовки и защиты ВКР студенты должны использовать информационные и информационно-образовательные ресурсы следующих порталов и сайтов:

– Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru/> (дата обращения: 11.12.2015).

– Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.fcior.edu.ru> (дата обращения 11.12.2015).

– Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 11.12.2015).

– ФЭПО: соответствие требованиям ФГОС [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://fero.i-exam.ru/> (дата обращения:). 11.12.2015

8. 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 основной образовательной программы по направлению *Код и наименование направления подготовки*, профиль *«Наименование профиля»*.

Фонд учебной и учебно-методической литературы укомплектован печатными и электронными изданиями из расчета 50 экз. на каждые 100 обучающихся, а для дисциплин вариативной части образовательной программы – 1 экз. на одного обучающегося.

Фонд дополнительной литературы включает помимо учебной литературы официальные, справочно-библиографические, специализированные отечественные и зарубежные периодические и информационные издания.

Информационно-библиотечный центр обеспечивает самостоятельную работу обучающихся 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.

Электронные информационные ресурсы, используемые в процессе обучения

| № | Электронный ресурс | Принадлежность, ссылка на сайт ЭБС, количество ключей | Характеристика библиотечного фонда, доступ к которому предоставляется договором |
|---|---|---|--|
| 1 | ЭБС «Лань» | Принадлежность – сторонняя. ООО «Издательство «Лань». Ссылка на сайт ЭБС – http://e.lanbook.com Количество ключей - доступ для всех пользователей РХТУ с любого компьютера. | Ресурс включает в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным и техническим наукам. |
| 2 | Электронно - библиотечная система ИБЦ РХТУ им. Д.И. Менделеева (на базе АИБС «Ирбис») | Принадлежность – собственная. РХТУ им. Д.И. Менделеева Ссылка на сайт ЭБС – http://lib.mustr.ru/ Доступ для пользователей РХТУ с любого компьютера. | Электронные версии учебных и научных изданий авторов РХТУ. |
| 3 | ЭБС «Научно-электронная библиотека eLibrary.ru» | Принадлежность – сторонняя. ООО «РУНЭБ» Ссылка на сайт – http://elibrary.ru Количество ключей - доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам неограничен. | Электронные издания, электронные версии периодических или непериодических изданий |

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

9.1. Оборудование, необходимое для проведения государственной итоговой аттестации

Перечень оборудования для обеспечения проведения государственной итоговой аттестации: презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления).

9.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

| № п/п | Наименование программного продукта | Реквизиты договора поставки | Количество лицензий | Срок окончания действия лицензии |
|----------|--|--|------------------------|---|
| 1 | Microsoft Office Standard 2007 | Государственный контракт № 143-164ЭА/2010 от 14.12.10, Акт № Tr048787, накладная № Tr048787 от 20.12.10 Microsoft Open License Номер лицензии 42931328 | 210 | бессрочная |
| | WinRAR | Государственный контракт № 143-164ЭА/2010 от 14.12.10, Акт № Tr048787, накладная № Tr048787 от 20.12.10 | 50 | бессрочная |
| | Nero Multimedia Suite | Государственный контракт № 143-164ЭА/2010 от 14.12.10, Акт № Tr048787, накладная № Tr048787 от 20.12.10 | 5 | бессрочная |
| | CorelDRAW Graphics Suite X5 Education License (1 - 60) | Государственный контракт № 143-164ЭА/2010 от 14.12.10, Акт № Tr048787, накладная № Tr048787 от 20.12.10 | 5 | бессрочная |
| | Adobe Design Premium Collection Academic | Государственный контракт № 143-164ЭА/2010 от 14.12.10, Акт № Tr048787, накладная № Tr048787 от 20.12.10 | 10 | бессрочная |
| | AutoCAD Design Suite Ultimate 2016 (AE) | Серийный номер: 559-43856017 | 3000 | бессрочная |
| | SolidWorks Education Campus | Серийный номер 9710012323229545G8BSG383 | 1 | бессрочная |
| | Антивирус Kaspersky (Касперский) | сублицензионный договор №дс1054/2016 г., Акт № 1061 от 30.11.2016 г. | 400 | 13.12.2018 |

10. ТРЕБОВАНИЯ К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ

| Наименование разделов | Основные показатели оценки | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|---|
| <p>Раздел 1. Выполнение и представление результатов научных исследований.</p> <p>1.1 Выполнение научных исследований и изготовление образцов и изделий.</p> | <p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно выбрать художественные критерии для оценки эстетической ценности готовых объектов, выявлять перспективные направления научных исследований, проводить экспериментальные исследования, - 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; <p>Владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологией и методикой проведения научных исследований; навыками | <p>Оценка за первое и второе промежуточные представления результатов научных исследований .</p> <p>Оценка на ГИА.</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>самостоятельной научной и исследовательской работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; овладеть современными методами исследования и анализа поставленных проблем;. | |
| <p>Раздел 2. Выполнение и представление результатов научных исследований. 1.2 Подготовка научного доклада, изделий и презентации.</p> | <p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные требования к представлению результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада; <p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и интерпретировать полученные результаты; определить и назначить технологический процесс обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовой продукции <p>Владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью решать поставленные задачи, используя умения и навыки в организации научно-исследовательских и технологических работ. | <p>Оценка за третье промежуточное представление результатов научных исследований . Оценка на ГИА.</p> |

11. 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 – 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 –

программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском химико-технологическом университете имени Д.И. Менделеева (утв. решением Ученого совета университета от 28.06.2017, протокол № 9);

– 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).

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

– проведение государственной итоговой аттестации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

– присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

– пользование техническими средствами, необходимыми обучающимся при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

– обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).