

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Костромской государственный университет»
(КГУ)

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ


Направление подготовки:
29.04.04 Технология художественной обработки материалов

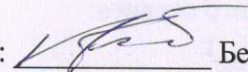
Направленность подготовки:
**Технологические приёмы дизайн-визуализации
ювелирно-художественных изделий**

Квалификация выпускника: **магистр**

**Кострома
2019**

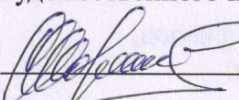
Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.04.04 Технология художественной обработки материалов, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. г. №969, зарегистрирован 09.10.2017 №48480.

Разработал:  Шорохов С.А., зав. кафедрой ТХОМ, ХПИ и ТС, к.т.н., доцент

Рецензент:  Безденежных А.Г., доцент кафедры ТХОМ, ХПИ и ТС, к.т.н., доцент

УТВЕРЖДЕНО:

Заведующий кафедрой Технологии художественной обработки материалов, художественного проектирования, искусств и технического сервиса

 Шорохов С.А., к.т.н., доцент

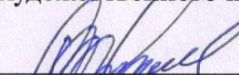
Протокол заседания кафедры № 10 от 14.05. 2019г.

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА: *с изменениями*

На заседании кафедры Технологии художественной обработки материалов, художественного проектирования, искусств и технического сервиса

Протокол заседания кафедры № 7 от 17.03 2020г.

Заведующий кафедрой Технологии художественной обработки материалов, художественного проектирования, искусств и технического сервиса

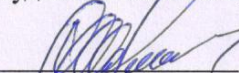
 Шорохов С.А., к.т.н., доцент

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры Технологии художественной обработки материалов, художественного проектирования, искусств и технического сервиса

Протокол заседания кафедры № 9 от 23.04. 2020г.

Заведующий кафедрой Технологии художественной обработки материалов, художественного проектирования, искусств и технического сервиса

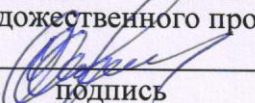
 Шорохов С.А., к.т.н., доцент

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры Технологии художественной обработки материалов, художественного проектирования, искусств и технического сервиса:

Протокол заседания кафедры № 7 от 10.03.2021 г.

Заведующий кафедрой Технологии художественной обработки материалов, художественного проектирования, искусств и технического сервиса:

 Шорохов С.А., к.т.н., доцент

подпись

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры Технологии художественной обработки материалов, художественного проектирования, искусств и технического сервиса

Протокол заседания кафедры № 10 от 10.06.2022 г.

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры Технологии художественной обработки материалов, художественного проектирования, искусств и технического сервиса

Протокол заседания кафедры № ____ от _____ г.

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры Технологии художественной обработки материалов, художественного проектирования, искусств и технического сервиса

Протокол заседания кафедры № ____ от _____ г.

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры Технологии художественной обработки материалов, художественного проектирования, искусств и технического сервиса

Протокол заседания кафедры № ____ от _____ г.

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры Технологии художественной обработки материалов, художественного проектирования, искусств и технического сервиса

Протокол заседания кафедры № ____ от _____ г.

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры Технологии художественной обработки материалов, художественного проектирования, искусств и технического сервиса

Протокол заседания кафедры № ____ от _____ г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 29.04.04 Технология художественной обработки материалов направленность Технологические приёмы дизайн-визуализации ювелирно-художественных изделий высшего профессионального образования (магистратура), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. №969, зарегистрирован 09.10.2017 г. №48480.

Задачей государственной итоговой аттестации является оценка степени сформированности компетенций в рамках подготовки выпускной квалификационной работы в соответствии с требованиями ОП по направлению подготовки 29.04.04 Технология художественной обработки материалов, направленность Технологические приёмы дизайн-визуализации ювелирно-художественных изделий. Виды профессиональной деятельности: научно-исследовательский, производственно-технологический, проектный.

2. Перечень компетенций, оцениваемых в ходе государственной итоговой аттестации

В процессе государственной итоговой аттестации осуществляется оценка следующих компетенций:

Универсальные компетенции:

УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

УК-2 – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-3 – Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4 – Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

УК-5 – Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

УК-6 – Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 – Способен анализировать и генерировать новые знания, методы анализа и моделирования технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов.

ОПК-2 – Способен анализировать и использовать знания фундаментальных наук при разработке новых художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологий.

ОПК-3 – Способен анализировать, обобщать и устанавливать закономерности изменения свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов при изменении технологических параметров их изготовления.

ОПК-4 – Способен участвовать в разработке прикладных программ при решении задач проектирования художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологий их изготовления.

ОПК-5 – Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства, технологии изготовления художественных материалов и художественно-промышленных объектов.

ОПК-6 – Способен разрабатывать техническую документацию на новые художественные материалы, художественно-промышленные объекты и их реставрацию, осуществлять авторский надзор за производством.

ОПК-7 – Способен использовать экспериментально-статистические методы оптимизации технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции.

ОПК-8 – Способен разрабатывать теоретические модели, позволяющие прогнозировать свойства художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологии их изготовления.

ОПК-9 – Способен анализировать и прогнозировать потребности товарных рынков в художественных материалах и художественно-промышленных объектах.

ОПК-10 – Способен анализировать результаты сертификационных испытаний художественных материалов и художественно-промышленных объектов, разрабатывать рекомендации по совершенствованию технологического процесса производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов.

Профессиональные компетенции, соответствующие видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры и выбранным профессиональным стандартам (ПС 40.059 «Промышленный дизайнер (эргономист)», ПС 40.014 «Специалист по технологиям заготовительного производства», ПС 40.010 «Специалист по техническому контролю качества продукции», ПС 40.11 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»):

Научно-исследовательская деятельность:

ПК-1 – Способен определить направление и организовать проведение новых научных исследований и разработок в области дизайна и производства художественно-промышленных изделий из материалов разных классов.

ПК-2 – Готов к планированию, организации и проведению научной работы в новой области, к выбору необходимых и разработке новых методик и критериев оценки значимых параметров.

Производственно-технологическая деятельность:

ПК-3 – Готов к разработке конструкторско-технологической документации для обеспечения реализации новых технологических процессов обработки материалов в производстве художественно-промышленной продукции.

ПК-4 – Способен осуществлять выбор оптимальных материалов, технологий и оборудования и разработку новых технологических процессов производства художественно-промышленных изделий и объектов, с учетом основе обобщения передового опыта и данных научных исследований.

ПК-8 – Способен осуществлять 2D-3D проектирование объектов с учетом технических возможностей современного оборудования скоростного прототипирования для получения изделий с заданными функциональными, эстетическими и эргономическими свойствами.

Проектная деятельность:

ПК-5 – Способен применять оптимальные программные продукты на всех этапах проектирования художественно-промышленных объектов

ПК-6 – Способен разрабатывать практические рекомендации по использованию результатов научных исследований в проектировании художественно-промышленных изделий.

ПК-7 – Готов к разработке художественных приемов дизайна при создании рекламно-выставочных пространств.

ПК-9 – владеет проектным маркетингом для ювелирно-художественных производств.

ПКс-1 – способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, добиваться нравственного и физического совершенствования своей личности.

ПКс-2 – Способен соблюдать и применять при осуществлении профессиональной деятельности законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности.

3. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОП ВО

Государственная итоговая аттестация относится к блоку Б3 «Государственная итоговая аттестация» учебного плана, проводится на 2 курсе. Государственная итоговая аттестация завершает освоение основной образовательной программы, является обязательной для всех обучающихся. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

4. Структура и содержание государственной итоговой аттестации

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц, 324 часа, 6 недель.

4.1. Формы проведения государственной итоговой аттестации

В блок «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка и защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

4.2 Содержание государственного экзамена

Не предусмотрен

4.3. Методические рекомендации для обучающихся по подготовке к государственному экзамену

Не предусмотрены

4.4. Требования к выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде магистерской диссертации и должна соответствовать требованиям к магистерским диссертациям, установленным локальным актом КГУ.

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы магистра, завершает подготовку выпускника и показывает его готовность к основным видам профессиональной деятельности. В процессе выполнения работы магистранту предоставляется возможность под руководством опытных преподавателей углубить и систематизировать знания, полученные в процессе обучения и творчески применить их в решении конкретных практических задач. Студенты должны активно использовать знания из области материаловедения, современных технологий формообразования и декорирования поверхности, 2D-3D проектирования и моделирования, эксплуатация и сервис современного оборудования прототипирования, проектирования художественно-промышленных изделий и других смежных дисциплин, формирующих его как магистра в области технологии художественной обработки материалов. Выпускная

квалификационная работа должна иметь актуальность, исследовательскую часть и практическую значимость, учитывать запросы работодателей, особенности развития региона, науки, культуры, экономики, маркетинга, техники, технологий и социальной сферы и выполняться, по возможности, в рамках заданий предприятий или организаций. Подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы (ВКР) начинается с первого курса, когда магистранты, выполняя рефераты, курсовые проекты и сквозные практические занятия по дисциплинам общей подготовки, курсовые и междисциплинарные работы по общепрофессиональным и специальным дисциплинам, учатся критически мыслить, делать выводы, обобщения. Преподаватели кафедры заранее ориентируют студентов на выбор таких тем курсовых проектов, которые могут стать частью выпускных квалификационных работ. Раскрывая сущность вопросов по избранной теме, магистрант должен показать знания и навыки самостоятельных исследований в следующих областях технологий художественной обработки материалов: проектной, научно-исследовательской, производственно-технологической. Сформированные при написании курсовых работ и проектов исследования и разработки получают логическое завершение в выпускной квалификационной работе. Таким образом, выпускная квалификационная работа магистра является формой оценки уровня его профессиональной квалификации.

Выпускная квалификационная работа магистра призвана выявить способность студентов-выпускников на основе полученных знаний самостоятельно решать конкретные практические аспекты в областях проектной, научно-исследовательской, производственно-технологической деятельности и подтвердить полную освоенность профессиональных компетенций.

Основными целями выпускной квалификационной работы являются:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний студентов по дисциплинам направления подготовки;
- развитие навыков ведения студентами самостоятельной исследовательской работы, работы с различной справочной и специальной литературой;
- овладение методикой исследования при решении практических задач, разрабатываемых в ВКР;
- развить способности проводить научные эксперименты, анализировать, синтезировать и критически оценивать полученную информацию, проводить анализ физико-химических факторов, определяющих выявленные закономерности, применять современные методы структурного анализа и дефектоскопии;
- развить умение использовать современные методики как на стадии проектирования и подготовки, так и на стадии получения готового изделия;
- развитие навыков в области использования совокупностей технического и художественного подхода, повышающих эстетическую ценность готовой продукции и, наряду с ее функциональной значимостью, обеспечивающих ее конкурентоспособность и повышенный спрос на российском и зарубежном рынках;
- изучение и использование современных методов аналитической, исследовательской и проектной работы в области новых материалов и технологий для художественной обработки и формообразования;
- организация «цифрового производства» в областях внедрения новых технологий, «бережливого производства», адаптации и трансфера технологий;
- на базе законов современного дизайна научиться принимать оригинальные технические и художественные решения и осуществлять выпуск функционально полезных и эстетически ценных изделий;
- определение уровня теоретических и практических знаний у студентов, а также умение применять их для решения конкретных практических задач в области 2D-3D проектирования и моделирования и использования цифровых технологий для художественной обработки материалов;

– научиться управлять коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на её социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности;

– защищать коллективные и собственные авторские права на интеллектуальную и художественную собственность на базе законодательства Российской Федерации.

В соответствии с поставленными целями выпускник в процессе выполнения выпускной квалификационной работы магистра должен решить следующие задачи:

– обосновать актуальность выбранной темы и ее значение в решении проблем проектирования, моделирования изделий и использования современных материалов и технологий художественной обработки материалов;

– изучить теорию процессов обработки материалов, нормативно-техническую и правовую документацию, статистические материалы, справочную, специальную и научную литературу по избранной теме и изложить свою точку зрения по относящимся к ней дискуссионным вопросам;

– провести изучение аналогов (потребительских, эксплуатационных и эстетических свойств), анализ рынков и целевой аудитории, определить конкурентные преимущества и пути их достижения в рамках художественно-производственных, научно-исследовательских, производственно-технологических решений задач ВКР;

– провести анализ многообразия технологий и материалов в рамках решения задач ВКР;

– произвести выбор или разработку материалов, технологий, конструкций для решения задач в области технологии художественной обработки материалов с использованием научно-исследовательского подхода;

– осуществить выбор необходимых методик исследования и оценки точности проводимых измерений;

– научиться математической обработке результатов, выявлению полученных результатов и сопутствующих погрешностей;

– научиться использовать математический аппарат как на стадии проектирования и подготовки, так и на стадии получения готового изделия;

– научиться использовать совокупности законов естественнонаучного и прикладного циклов в качестве основной научной базы проектирования художественных изделий;

– научиться организовывать эффективное заготовительное производство, осуществлять контроль качества продукции с использованием современных методик и оборудования;

– научиться использовать комплекс совокупностей технического и художественного подхода, повышающих эстетическую ценность готовой продукции и, наряду с ее функциональной значимостью, обеспечивающих ее конкурентоспособность и повышенный спрос на российском и зарубежном рынках;

– сформулировать выводы и разработать аргументированные предложения по использованию полученных результатов, включая их внедрение, а также следует указать, чем завершилась работа (получение данных об объектах исследования, разработка новой или совершенствование существующей НДТ, технологических режимов, материалов изделий и 3D печати, особенности конструкции);

– оформить выпускную квалификационную работу в соответствии с действующим в КГУ правилами оформления текстовых документов.

4.5. Методические рекомендации для обучающихся по подготовке выпускной квалификационной работы

4.5.1. Выбор темы выпускной квалификационной работы

Обучающийся самостоятельно выбирает тему выпускной квалификационной работы исходя из ее актуальности, научного или практического интереса, наличия достаточного фактического и статистического материала. Тема ВКР магистра должна отражать уровень фундаментальной и специальной подготовки магистранта в соответствии с требованиями ФГОС 29.04.04 Технология художественной обработки

материалов, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. №969, зарегистрирован 09.10.2017 №48480, а также умение применять приобретенные знания на практике в научной деятельности и должна соответствовать общему направлению исследований в рамках диссертации. Магистрант, желающий выполнить выпускную квалификационную работу на тему, не предусмотренную примерным перечнем, должен обосновать свой выбор и получить согласие научного руководителя и разрешение заведующего кафедрой. После выбора темы и ее согласования с научным руководителем обучающийся пишет заявление на имя заведующего кафедрой об ее утверждении. Тема ВКР и научный руководитель утверждаются приказом по университету и изменению подлежат в порядке исключения. В ходе работы тема может быть уточнена.

ВКР рекомендуется выполнять в рамках работы многопрофильной проектной команды и представлять в виде стартапа или готового к внедрению проекта при условии, что в ходе работы, обучающимися будет продемонстрировано освоение всех необходимых компетенции в соответствии с требованиями основной образовательной программы и Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (магистратура) по направлению подготовки 29.04.04 Технология художественной обработки материалов, направленность Технологические приёмы дизайн-визуализации ювелирно-художественных изделий, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. №969, зарегистрирован 09.10.2017 №48480.

4.5.2. Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Для подготовки выпускной квалификационной работы каждому магистранту назначается руководитель.

Структура выпускной квалификационной работы определяется требованиями к выпускным квалификационным работам по соответствующему уровню и направлению подготовки. При этом обязательным является наличие следующих разделов:

Введение, в котором рассматриваются основное содержание и значение выбранной темы выпускной работы, показана ее актуальность на современном этапе социально-экономического развития России. При этом должны быть определены цели и задачи, которые ставит перед собой студент при выполнении работы;

Теоретическая часть, в которой обучающийся должен показать знания научной, учебной и нормативной литературы, полноту информации по выбранной тематике;

Исследовательская часть, в которой магистрант проводит изучение аналогов, анализ в области маркетинга, определения целевой аудитории, товаропроводящих путей, проектных решений, материалов и технологий, либо выполняет научно-исследовательскую работу для решения конкретной проектной, конструкторской, технологической или материаловедческой задач технологий художественной обработки материалов, обеспечивающих конкурентоспособность и уникальность продукции.

Художественная часть, в которой обучающийся проводит разработку художественных образов материальных объектов, в том числе с использованием виртуальных технологий, разработку и оптимизацию материалов и технологий для создания художественных образов, совершенствование и разработка художественных критериев для оценки эстетической ценности художественно-промышленных объектов, совершенствование, разработка и реализация принципов изготовления художественных ансамблей из материалов разных классов.

Технологическая часть, в которой студент должен продемонстрировать умение использовать для решения поставленных им в работе задач теоретических знаний, представить готовые или адаптированные проектные, производственные, технологические и материаловедческие решения и показать их эффективность. Разработать технологический процесс.

Магистрант должен провести обобщение и анализ собранного фактического материала, результаты которого должны найти свое отражение в тексте выпускной квалификационной работы;

Заключительная часть должна содержать выводы по проведенной работе/проекту, а также предложения или рекомендации по использованию полученных результатов; список использованной литературы; аннотация на русском (возможно русском + английском) языке объемом не менее 1/2 страницы.

В обязательном порядке представляются образцы, прототип или готовое изделие, наглядно демонстрирующие применимость и эффективность предлагаемых разработок или исследований для решения конкретных художественно-производственных, материаловедческих, технологических, научно-исследовательских и проектных задач.

Во **введении** должна содержаться краткая оценка современного состояния рассматриваемой научной или производственно-технологической проблемы и обосновываться необходимость проведения данной работы/ реализации комплексного проекта, а также отражаться актуальность и новизна работы, ее связь с другими ранее проводившимися исследованиями или проектами, цели и задачи работы. Введение должно содержать порядка 2–3 страниц текста.

Первый раздел выпускной квалификационной работы, являющийся ее теоретической частью, должен содержать полное и систематизированное изложение состояния вопроса по рассматриваемой теме. Сведения, содержащиеся в этом разделе, должны давать представление о состоянии и степени изученности поставленной в работе проблемы. Предметом анализа этого раздела должны быть идеи и проблемы, возникающие при решении поставленных в ВКР целей, а также имеющиеся в научных публикациях экспериментальные данные, позволяющие правильно выбрать пути и методы решения поставленных задач. Данный раздел выпускной квалификационной работы по существу должен представлять собой аналитический обзор имеющихся литературных источников, маркетинговых исследований, статистики предприятий в области художественно-производственных, материаловедческих, технологических, научно-исследовательских и проектных задач по исследуемой проблеме, позволяющий найти пути их решения и выявить умение автора обобщать и критически рассмотреть имеющиеся теоретические воззрения и экспериментальные данные. Написание первого раздела работы (аналитического обзора) проводится на базе предварительно подобранных литературных и других источников, в которых освещаются вопросы, в той или иной степени раскрывающие тему ВКР. Подбор необходимой научной литературы проводится с использованием библиотечных каталогов, реферативных журналов, научных и информационных журналов по специальности и соответствующему научному направлению, а также монографий, учебников, справочников, нормативной документации, патентной литературы, каталогов, сайтов трендбуков и других публикаций. При этом проводится ознакомление как с отечественными, так и с зарубежными источниками информации. Важное место в работе над литературными источниками должно занимать изучение «истории» вопроса. История вопроса обычно излагается вслед за теоретическими основами рассматриваемой проблемы, так как исследователь, приступая к изучению истории вопроса, должен в какой-то мере владеть теоретическими знаниями, что также ориентирует его в направлении отбора того или иного материала. Излагая содержание работ своих предшественников, следует показать их вклад в изучение проблемы, а также отметить пропущенные или принципиальные ошибки, объективно оценить значимость работы, ее роль в решении исследуемой проблемы. При подборе и анализе материалов, технологий и оборудования необходимо отказаться от тенденциозности: в равной мере в обзоре должны указываться данные, подтверждающие и отрицающие выбранную автором теоретическую концепцию, согласующиеся и не согласующиеся с его представлениями и полученными экспериментальными данными. Используя при составлении аналитического обзора различного рода реферативные материалы, статьи обзорного характера, справочники,

учебники и др., следует не забывать, что в центре внимания должен быть первоисточник, знакомство с которым позволяет избежать ошибок, неточностей и тенденциозности, которые достаточно часто выявляются при ознакомлении с «вторичными» материалами. Завершающим этапом этого раздела работы должны стать анализ современного состояния вопроса, выявление круга неразрешенных задач, что весьма важно для определения перспективы дальнейшего изучения проблемы. На данном этапе, также рассматриваются исторические и современные аналоги. Объем аналитического обзора, состоящего, как правило, из нескольких подразделов, не должен превышать 20–30 страниц. Иллюстрации, графический и табличный материал могут быть приведены в этом разделе работы только в случае крайней необходимости, если приведенные в них материалы не могут быть сформулированы словами в виде закономерностей и зависимостей. Аналитический обзор должен заканчиваться обоснованием необходимости проведения экспериментальной или проектно-конструкторской части работы. Раздел, являющийся аналитическим обзором, должен иметь название, отражающее существо изложенного в нем материала. Не допускается выносить в качестве названия этого раздела заголовки типа «Аналитический обзор», «Обзор литературы» и т. д., не раскрывающие содержания приведенного в разделе материала. Раздел может состоять из ряда подразделов, имеющих свои подзаголовки.

Во **втором разделе** ВКР рассматриваются вопросы, раскрывающие тему проводимого научного исследования, художественно-производственной, производственно-технологической, материаловедческой или комплексной разработки. Обучающийся проводит анализ материалов и технологий и принимает решение о проведении организационно-технологических мероприятий для повышения производительности/качества/конкурентоспособности продукции либо выполняет научно-исследовательскую работу для решения конкретной художественно-производственной, производственно-технологической, материаловедческой задачи в области технологий художественной обработки материалов. Эти вопросы должны обсуждаться и анализироваться на основе конкретных экспериментальных данных, полученных магистрантом, а также на материалах, собранных им при прохождении преддипломной практики в торговых и промышленных предприятиях, научно-исследовательских и других организациях.

В процессе проведения эксперимента необходимо соблюдать все требования, обеспечивающие объективность и достоверность получаемых результатов в части, касающейся методики отбора и подготовки образцов, методов и условий их испытания, количества и воспроизводимости опытов, способов обработки результатов исследований с использованием компьютерной техники и др. Экспериментальная часть работы может базироваться как на контрольных, т. е. проведенных с целью контроля качества товара, так и на исследовательских испытаниях, выполненных с целью изучения параметров и показателей качества товаров и их взаимосвязи.

Экспериментальная работа начинается с выбора объектов, методов и методик исследования. Целесообразно эту часть работы представить в виде специального подраздела или раздела, посвященного изложению экспериментальных данных: «Объекты и методы исследования». Следует рекомендовать именно с этого раздела или подраздела начинать изложение экспериментальной части работы. В этом разделе (подразделе) в текстовом виде и таблицах должны быть представлены все известные сведения об объекте исследования — товаре, материале, веществе и т. д. Эти сведения могут касаться свойств объекта исследования, его внешнего вида, технологии получения, технических и других параметров (артикулы, нормативные требования, паспортные данные и т. д.).

В подразделе или пункте «Методы исследования» должны быть даны описания методов и методик исследования, условия проведения эксперимента, приведена характеристика измерительной аппаратуры, способы расчетов с указанием формул, сделана оценка степени достоверности результатов.

Степень детализации описания отдельных вопросов определяется обучающимся и руководителем в зависимости от общего объема работы, количества и сложности используемых методик, степени их разработанности и т. д.

Однако обязательными при выполнении работы, связанной с оценкой свойств исследуемых параметров, являются сведения о температурно-влажностных условиях испытаний, форме, виде, размерах и количестве испытанных образцов (в каждой серии испытаний), точности и воспроизводимости результатов испытаний, виде и точности использованных измерительных средств. В случае проведения испытаний по негостированным методикам должны полностью приводиться методики испытаний с указанием первоисточника, рекомендующего эти методики. При использовании гостированных методик можно ограничиться ссылками на соответствующий ГОСТ без приведения в тексте подробного описания методики. Это в первую очередь касается достаточно известных методик. При необходимости (например, в случае недостаточной известности методики) целесообразно дать подробное описание используемой методики в тексте или в приложении, либо в приложение включить эти нормативные документы.

В основном тексте или приложении к работе следует приводить методики, взятые из НТД, методической литературы и других источников.

Раздел заканчивается конкретными выводами и рекомендациями.

В третьем разделе, художественная/проектная часть, в которой обучающийся, на основе предшествующих исследований, проводит разработку художественных образов материальных объектов, в том числе с использованием виртуальных технологий, 2D-3D оборудования, технологий и материалов для скоростного прототипирования, разработку и оптимизацию материалов и технологий для создания художественных образов, совершенствование и разработка художественных критериев для оценки эстетической ценности художественно-промышленных объектов, совершенствование, разработка и реализация принципов изготовления художественных ансамблей из материалов разных классов. При работе над данным разделом проводятся следующие действия:

- художественный поиск (цвет, форма, стилевое единство выпускаемой продукции);
- подготовка эскизов;
- изучаются современные компьютерные программы для достижения поставленных целей;
- осуществляется компьютерное проектирование художественных изделий;
- разрабатываются решения в области использования новых художественных компьютерных технологий, повышающих эстетическую ценность изделий;
- на базе законов современного дизайна принимаются оригинальные технические, технологические, производственные, материаловедческие и художественные решения для осуществления выпуска функционально полезных и эстетически ценных изделий;
- разрабатывать новые критерии оценки эстетической ценности готовой продукции;

В четвертом разделе, технологическая часть, студент должен продемонстрировать умение использовать для решения поставленных им в работе задач теоретических знаний, представить готовые или адаптированные технологические и материаловедческие решения и показать их эффективность. Разработать технологический процесс, произвести проектирование участка для получения конкретных данных и решения поставленных вопросов при подготовке данного раздела работы проводятся следующие действия:

- исследуются эстетические, эксплуатационные, потребительские, технологические, художественные и другие свойства изучаемых изделий;
- изучаются изменения свойств изделий при использовании различных материалов и технологий;
- определяются свойства новых материалов, полученных по новой или усовершенствованной технологии;

- определяются новые технологические особенности художественной обработки и формообразования изделий из различных материалов на основе научно-исследовательской и проектной деятельности;
- разрабатываются и совершенствуются технологии формообразования поверхности ювелирно-художественных изделий, внедряются новые материалы;
- производится выбор оборудования, технологий и материалов;
- проектируется участок;
- представляется эффективность разработки/проектного решения.

В пятом разделе работы представляется готовый к реализации проект или стартап с обоснованным художественно-дизайнерским и конструкторским решением, выбором материалов, оборудования, технологий. Необходимо представить экономические, прочностные и др. виды расчетов для подтверждения эффективности материаловедческих, технологических, производственных, художественных, научно-исследовательских и других решений.

В обязательном порядке представляются образцы, прототип или готовое изделие, наглядно демонстрирующие применимость и эффективность предлагаемых разработок или исследований для решения конкретных производственных, материаловедческих, технологических, научно-исследовательских и проектных задач.

Общий объем раздела должен составлять до 20% от всего объема ВКР. В этом разделе так же, как и в других разделах работы, должны быть представлены таблицы, графики, схемы, диаграммы и другой иллюстративный материал.

Необходимым условием написания этой части работы является критический подход к исследуемой проблеме с позиций поиска рекомендаций по улучшению деятельности объекта исследования, например, предприятия, участка или цеха.

Представлены расчеты интегральной ценности художественных объектов, изготовленных из разных классов материалов по реальным технологиям, стоимостный расчет.

Заключение – важнейшая неотъемлемая структурная часть выпускной квалификационной работы, в которой подводится итог проведенных исследований. В выводах должно содержаться краткое изложение основных результатов работы и их оценка, даны предложения по использованию полученных результатов, включая их внедрение, а также следует указать, чем завершилась работа: получением научных данных о новых объектах, процессах, явлениях и закономерностях; изготовлением образцов новых изделий; разработкой новых товаров, материалов и процессов, регламентов, технологических режимов, методик; внедрением в производство вновь созданных режимов, материалов, технологий. Если при завершении работы получены отрицательные результаты, то это также должно отражаться в выводах, в которых также целесообразно указать пути и цели дальнейшей работы в исследуемом направлении или обосновать нецелесообразность дальнейшего продолжения исследований. Выводы должны быть общими по всей работе, написанными по пунктам в последовательности соответственно порядку выполнения экспериментальной части работы, а также краткими, четкими, не перегруженными цифровым материалом. Выводы общего порядка, не вытекающие из результатов и содержания дипломной работы, не допускаются. После изложения выводов, отражающих существо работы и ее основные результаты, формируются конкретные предложения или рекомендации.

Рекомендации (предложения) излагаются по пунктам либо в общем разделе заключения «Выводы и рекомендации (предложения)», либо в самостоятельном подразделе «Рекомендации (предложения)».

Общий объем раздела «Выводы и рекомендации», состоящего из 4–6 пунктов, – 1–2 страницы.

В список использованных источников включаются все печатные и рукописные материалы, которыми пользовался автор выпускной квалификационной работы в процессе ее выполнения и написания. Ссылками на использованные источники должны

сопровождаться заимствованные у других авторов экспериментальные данные, теоретические представления и другие положения, которые являются интеллектуальной собственностью их авторов.

Приложения к выпускной квалификационной работе оформляются как ее продолжение на последующих страницах или в виде отдельной части. В приложениях следует помещать необходимый для отражения полноты исследования вспомогательный материал, который при включении в основную часть ВКР загромождал бы текст. К вспомогательному материалу, включаемому в приложения, можно отнести промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты; таблицы вспомогательных цифровых данных; протоколы и акты испытаний; описания аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний; инструкции и методики, описания алгоритмов и программ заданий, решаемых на ЭВМ, разработанных в процессе выполнения работы; иллюстрации вспомогательного характера; акты о внедрении результатов исследований; эскизы, чертежи, планы участков, нормативные и другие документы.

4.5.3. Требования к оформлению выпускной квалификационной работы

Оформление выпускную квалификационную работу должно соответствовать действующим в КГУ правилами оформления текстовых документов.

Выпускная квалификационная работа должна быть сброшюрована и вложена в папку в следующем порядке:

1. Титульный лист
2. Задание
3. Аннотация на русском и английском языке
4. Содержание
5. Глава 1, 2, 3,4,5
6. Заключение
7. Список использованных источников
8. Приложения

К ВКР прилагаются:

1. Автореферат;
2. Отзыв научного руководителя;
3. Рецензия внешняя на бланке организации и/или с печатью;
4. Справка о проверке в системе «Антиплагиат» (уровень оригинальности, проведенных исследований, утвержденный учебно-методическим советом вуза)
5. Диск или другой электронный носитель с текстовой (форматы: doc./docx и pdf.) и проектной частью ВКР (чертежи в формате cdr/psd/jpeg, 2D и 3D файлы в формате 3dm);
6. Прототип, изделие, образцы наглядно демонстрирующие применимость и эффективность предлагаемых разработок или исследований для решения конкретных художественно-производственных, материаловедческих, технологических, научно-исследовательских и проектных задач.

4.5.4. Подготовка выпускной квалификационной работы к защите

Магистрант для защиты ВКР должен подготовить доклад.

По структуре доклад должен включать:

- 1) обоснование выбора темы, ее актуальность, новизну и практическую значимость
- 2) цели и задачи ВКР;
- 3) степень разработанности данной проблемы в научной литературе и в практической деятельности;

- 4) дать характеристику структуры и кратко передать основное содержание работы (по главам и параграфам);
 - 5) выводы по результатам исследования проблемы;
 - 6) практические рекомендации, которые сформулированы по итогам исследования и могут быть внедрены в практику деятельности конкретной организации либо процесса;
 - 7) описание результата, прототипа, изделия, образцов, подтверждающих принятые решения;
 - 8) ответы на замечания, высказанные в рецензии на ВКР.
- Длительность выступления с докладом не более 15 минут.

4.5.5. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Процедура защиты выпускных квалификационных работ определяется действующим Положением о выпускной квалификационной работе магистра.

Защита выпускных квалификационных работ магистра проводится публично на заседании ГЭК, состав которой утверждается приказом ректора университета. Она проводится в публичной форме, т.е. на ней имеют право присутствовать научный руководитель, другие студенты, представители других организаций.

ВКР может защищаться как элемент, выполненный в рамках работы многопрофильной проектной команды, представляться в виде стартапа или готового к внедрению проекта при условии, что обучающимся будут освоены все необходимые компетенции в соответствии с требованиями основной образовательной программы и Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов» высшего профессионального образования (магистратура), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. №969, зарегистрирован 09.10.2017 №48480, направленность подготовки: «Технологические приёмы дизайн-визуализации ювелирно-художественных изделий»;

После окончания обсуждения ВКР выпускнику предоставляется заключительное слово. В своем заключительном слове магистрант-выпускник отвечает на замечания рецензента, соглашаясь с ними или не соглашаясь, приводя при этом обоснованные возражения.

Оценки объявляются в день защиты выпускной квалификационной работы магистра после оформления в установленном порядке протокола заседания комиссии.

4.5.6. Критерии оценки выпускной квалификационной работы

После окончания защиты выпускных квалификационных работ ГЭК на закрытом заседании (допускается присутствие руководителей выпускных квалификационных работ) обсуждает результаты защиты и большинством голосов выносит решение – оценку. Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критериями оценки ВКР являются:

- научно-исследовательский, уровень доклада, степень освещенности в нем вопросов темы исследования, значение сделанных выводов и предложений;
- новизна, практическая значимость, цели и задачи исследований;
- качество исследовательской и научной работы;
- уровень знаний в области современных материалов и технологий, способность их применять на практике;
- степень обработки и анализа информации по теме проекта;
- творческий подход к разработке проекта;

- правильность и научная обоснованность выводов;
- наличие наглядного материала (изделие, прототип, образцы и т.д.)
- использование современных технологий 2D-3D проектирования и моделирования объектов и процессов;
- стиль изложения;
- оформление выпускной квалификационной работы (ВКР);
- степень профессиональной подготовки, представленная как в содержании выпускной квалификационной работы магистранта, так и в процессе ее защиты;
- четкость и аргументированность ответов студента на вопросы, заданные ему в процессе защиты;
- умение делать выводы и анализировать результаты исследований, принимать самостоятельные решения;
- оценки руководителя в отзыве и рецензента.

Оценка «отлично» – Актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики в конкретной области науки и техники. Показана значимость проведённого исследования в решении научных проблем. Грамотно представлено теоретико-методологическое обоснование ВКР, чётко сформулирован авторский замысел исследования, отражённый в понятийно-категориальном аппарате. Обоснована научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненного исследования, глубоко и содержательно проведен анализ полученных результатов эксперимента.

Текст ВКР отличается высоким уровнем научности, чётко прослеживается логика исследования, корректно даётся критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения, глубокие исчерпывающие знания в области многообразия материалов и технологий художественной обработки материалов, логически выстроенный доклад, содержащий основные положения выпускной квалификационной работы, связанные со сложившейся практикой и собственными рекомендациями по решению проблем исследуемого объекта, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы членов государственной экзаменационной комиссии; свободное владение практическим материалом. Представлены образцы, изделия, прототипы, подтверждающие выводы по работе. Широкое использование современных программ, материалов, актуальных технологий и оборудования, в том числе для 2D и 3D проектирования и моделирования.

Оценка «хорошо» – Достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющихся в науке. Для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования. Но вместе с тем нет должного научного обоснования по поводу замысла и целевых характеристик проведённого исследования, нет должной аргументированности представленных материалов. Нечётко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость. Основной текст ВКР изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы, достаточно полные знания в области многообразия материалов и технологий художественной обработки материалов, не полный доклад, содержащий основные положения квалификационной работы, связанные со сложившейся практикой и собственными рекомендациями по решению проблем исследуемого объекта, правильные ответы на все вопросы членов государственной экзаменационной комиссии; достаточно свободное владение практическим материалом. Не достаточно полное владение навыками применения теоретических знаний на практике. Есть недочеты при формулировке целей, задач, выводов и рекомендаций. Представлены образцы, изделия, прототипы,

подтверждающие выводы по работе. Используются современные программы, материалы, технологии и оборудование, в том числе для 2D и 3D проектирования и моделирования.

Оценка «удовлетворительно» – Актуальность исследования обоснована недостаточно.

Методологические подходы и целевые характеристики исследования четко не определены, однако полученные в ходе исследования результаты не противоречат закономерностям практики. Дано технологическое описание последовательности применяемых исследовательских методов, приёмов, форм, но выбор методов исследования не обоснован. Полученные результаты не обладают научной новизной и не имеют теоретической значимости.

В тексте диссертации имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования, подмена одних понятий другими. В оформлении диссертации присутствуют элементы небрежности; не достаточно полные знания в области многообразия материалов и технологий художественной обработки материалов; правильные, без грубых ошибок, но не конкретные ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и несущественных ошибок при наводящих вопросах членов государственной экзаменационной комиссии. В малом объеме представлены образцы, изделия, прототипы, подтверждающие выводы по работе. Недостаточно использованы современные программы, материалы технологии и оборудования, в том числе для 2D и 3D проектирования и моделирования.

Оценка «неудовлетворительно» – Актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно-категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. Отсутствует научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений.

Текст работы не отличается логичностью изложения, носит эклектичный характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме.

По теме ВКР не опубликовано ни одной статьи в рецензируемых журналах. В работе имеется плагиат. Магистрант показывает фрагментарные знания (или их отсутствие), частично освоенное умение (или его отсутствие), фрагментарное применение навыка (или его отсутствие) соответствующих компетенций, непонимание сущности излагаемых вопросов по теме исследования; неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы. Слабое знание материалов и технологий художественной обработки материалов. Не раскрыта тема проекта, отсутствует раздел работы. Не представлены образцы, изделия, прототипы, подтверждающие выводы по работе. Не освоены современные программы, материалы и оборудование, в том числе для 2D и 3D проектирования и моделирования. Отсутствуют выводы по работе и понимание методов решения поставленных целей и задач.

5. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для подготовки к государственной итоговой аттестации

а) основная:

Наименование	Количество/ссылка на электронный ресурс
<i>а) основная:</i>	
1. Производство ювелирных изделий из драгоценных металлов и их сплавов: Учебник / Сидельников С.Б., Константинов И.Л., Довженко Н.Н., - 2-е изд. - М.:НИЦ	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=610255

ИНФРА-М, 2017. - 375 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-011376-0	
2. Технология ювелирного производства: Учебное пособие / В.П. Луговой. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 526 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-005653-1, 400 экз.;	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=304352
3. Материалы и их технологии. В 2 ч.: Учебник / В.А. Горохов, Н.В. Беляков, А.Г. Схиртладзе; Под ред. В.А. Горохова. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 589 с.: ил.; 60x90 1/16. - (ВО: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-009531-8, 500 экз.	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=446097 http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=446098
4. Методы и средства научных исследований : учебник / А.А. Пижурин, А.А. Пижурин (мл.), В.Е. Пятков. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 264 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат) -	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=937995
<i>б) дополнительная:</i>	
5. Лыткина, Е.А. Применение информационных технологий : учебное пособие / Е.А. Лыткина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. - Архангельск : САФУ, 2015. - 91 с. - ISBN 978-5-261-01049-4 ; [Электронный ресурс].	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436329
6. Проектирование и 3D-моделирование в средах CATIA V5, ANSYS и Dymola 7.3 : учеб. пособие / И.И. Косенко, Л.В. Кузнецова, А.В. Николаев [и др.]. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 183 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanium.com]. — (Высшее образование: Магистратура). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_598c15b06911f4.08937416	http://znanium.com/catalog/product/851549
7. Грибовский, А.А. Геометрическое моделирование в аддитивном производстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Грибовский. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2015. — 49 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91559 . — Загл. с экрана.	https://e.lanbook.com/book/91559#authors

8. Моделирование и виртуальное прототипирование: Учебное пособие / Косенко И.И., Кузнецова Л.В., Николаев А.В. - М.:Альфа-М, ИНФРА-М Издательский Дом, 2016. - 176 с.: 60x90 1/16. - (Технологический сервис) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-98281-280-3	http://znanium.com/catalog/product/555214
9. Поливанова, Т.М. Товароведение и экспертиза ювелирных товаров: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.М. Поливанова, А.М. Матюшин. — Электрон. дан. — Москва : РГА, 2013. — 152 с.	https://e.lanbook.com/book/74169 .
10. Организация производства: Учебник / Р.А. Фатхутдинов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2005. - 528 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 5-16-002372-0	http://znanium.com/catalog/product/97024
11. Валова (Копылова), В. Д. Физико-химические методы анализа [Электронный ресурс] : Практикум / В. Д. Валова (Копылова), Л. Т. Абесадзе. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. - 224 с. - ISBN 978-5-394-01751-3.	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=430532
12. Электрофизические и электрохимические способы обработки материалов: Учебное пособие / Киселев М.Г., Мрочек Ж.А., Дроздов А.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2014. - 389 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Магистратура) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-985-475-624-0	http://znanium.com/catalog/product/441209
в) периодические издания	
13. Журнал «ЮВЕЛИРУМ»	http://juvelirum.ru/ «(Украшения и новые технологии, дизайн)
14. Журнал «Ювелирное обозрение»	http://www.j-r.ru (Обзоры и аналитика ювелирного рынка, ювелирной моды. Статьи специалистов и экспертов.)
15. Журнал «Art Jewelry»	http://art.jewelrymakingmagazines.com (Много рекомендаций для художников, работающих с металлом, проволокой, глиной, камнем и т.д. Рассчитан на разный уровень квалификации и дает много практических советов "шаг за шагом")
г) нормативно-правовые акты	
16. Конституция Российской Федерации: [принята всенародным голосованием 12.12.1993]. – [с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-	КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: СПС. – Электрон. дан. и прогр. - М., 2014.

ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ] //	
17. О защите прав потребителей: федер. закон от 7.02.1992 г., № 2300-1 // СЗ РФ. – 1996. - № 3. – Ст. 140.	КонсультантПлюс [Электрон. ресурс]. – Электрон. дан. - [М., 2012.]
18. ГОСТ Р 52793-2007 Металлы драгоценные. Термины и определения	http://docs.cntd.ru/document/1200060400
19. ГОСТ Р 52599-2006 Драгоценные металлы и их сплавы. Общие требования к методам анализа	http://www.internet-law.ru/gosts/gost/381/
20. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс].	http://www.gost.ru/

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для подготовки к государственной итоговой аттестации

Информационно-образовательные ресурсы:

1. Федеральный портал «Российское образование»;
2. Официальный сайт министерства образования и науки Российской Федерации
3. Информационный фонд стандартов, технических регламентов и ТУ.
4. <http://www.rosпотребнадзор.ru> (Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека: законы и нормативные документы регламентирующие товарное обращение и безопасность товаров на территории РФ)
5. www.ozon.ru - электронный книжный магазин
6. <http://www.gost.ru/> – Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс].
7. <http://www.interstandart.ru/> – Официальный сайт информационной службы «Интерстандарт» федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс].
8. <http://www.ozpp.ru/> – Официальный сайт Общества защиты прав потребителей [Электронный ресурс].
9. <http://www.znaytovar.ru/> – На сайте представлена подборка статей, посвященных характеристике потребительских свойств товаров, вопросам экспертизы, идентификации и обнаружения фальсификации товаров.
10. <http://www.falshivkam.net/> На сайте представлено большое количество статей и иллюстраций к ним, посвященных способам фальсификации товаров, методам борьбы с ними. Описаны меры по защите товарных знаков, представлен обширный музей фальсифицированных товаров.

Электронные библиотечные системы:

1. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com>
2. ЭБС «Университетская библиотека online» – <http://biblioclub.ru>
3. ЭБС «Znanium» <http://znanium.com/>

8. Материально-техническое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного ПО. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Учебная аудитория Ж-202</p>	<p>Рабочие места студентов: стол – 15 шт., стулья – 30 шт. Рабочее место преподавателя: стол – 1 шт., стул – 1 шт. Доска меловая – 1 шт. <u>Наглядные материалы:</u> Витраж – 2 шт., Стенд со остеклением – 2 шт., Стенд – 4 шт. <u>Технические средства обучения:</u> Проек. Epson EMP-1715 – 1 шт., Телев. LG20F – 1шт., Кронштейн KROMAX потолочный – 1 шт., Видеоплеер LG W182W – 1 шт., Экран CLA2S-RATE – 1 шт.</p>	<p>Microsoft Windows XP Professional, версия 2002 ServicePack3 76456-642-8256356-23551 915 лицензий.</p>
<p>Коворкинг-центр Ж-203</p>	<p>Рабочие места студентов: стол – 25 шт., стулья – 27 шт. Рабочее место преподавателя: стол – 1 шт., стул – 1 шт. <u>Технические средства обучения:</u> Проек. BENQ W1070 – 1 шт., Экран на штативе APOLLO-T – 1 шт.</p>	<p>Microsoft Windows XP Professional, версия 2002 ServicePack3 76456-642-8256356-23551 915 лицензий.</p>
<p>Лаборатория аддитивных технологий (вспомогательная аудитория) Ж-101</p>	<p><u>Оборудование:</u> 3D сканер Scanner Range Vision Premium – 1 шт; Лампа ультрафиолетовая – 1 шт; Система прецизионной лазерной маркировки СПЛМ «МиниМаркер 2-20А4» – 1 шт; Система прецизионной лазерной маркировки СПЛМ «МиниМаркер 2-М50» – 1 шт; Система прототипирования 3D принтер Minicube 2HD – 1 шт; Сканер 3D SENSE – 2 шт; Станок фрезерный 5-ОСЕВОЙ ЧПУ МИРА-Х5 ХНД – 1 шт; Станок фрезерный с ЧПУ – 1 шт; Установка лазерная R-EVO/7500 ОВС 150 Дж – 1 шт.</p>	
<p>Лаборатория аддитивных технологий (вспомогательная аудитория) Ж-102</p>	<p><u>Оборудование:</u> Блок системный DEPO Neos 280 – 1 шт.; Монитор Dell E2216H – 1 шт.; ПЭВМ в комплекте: Системный блок ПЭВМ Регард AMD FX8300/760G/8GB/500GB/DVDRW/AMD R7 250 2GB/450W; Видеомонитор Philips 223V5LSB2; Клавиатура Gembird KB-8300-R; Координатный манипулятор CROWN CMM-</p>	

	<p>20 – 1 шт.;</p> <p>3D принтер SolidScape 3Z MAX2 (UNIT 3Z MAX2 WITH SHIP KIT 3Z MAX2 230V) – 1 шт.;</p> <p>Гравировально-фрезерная машина марки Roland MDX-15 – 1 шт.;</p> <p>Принтер 3D Wanhao Duplicator 4x DH – 1 шт.</p>	
<p>Лаборатория аддитивных технологий (вспомогательная аудитория) Ж-103</p>	<p><u>Оборудование:</u></p> <p>Станок токарный 16K20 – 1 шт.;</p> <p>Станок вертикально-сверлильный 2Н135 – 1 шт.;</p> <p>Станок широкоформатный гравировально-фрезерный 3D с ЧПУ Dekart 1530 – 1 шт.;</p> <p>Монитор LCD 19" Acer AL 1916Ns – 1 шт.;</p> <p>Системный блок ПК R-Style Proxima MC731 P4 D945(3/4)/2Gb – 1 шт.</p>	
<p>Лаборатория аддитивных технологий (вспомогательная аудитория) Ж-105</p>	<p><u>Оборудование:</u> нет.</p>	
<p>Учебная лаборатория электрохимической обработки и покрытий Ж-106</p>	<p>Рабочие места студентов: стол – 2 шт., стулья – 14 шт.</p> <p>Рабочее место преподавателя: стол – 1 шт., стул – 1 шт.</p> <p>Доска меловая – 1 шт.,</p> <p>Стол лабораторный угловой – 1 шт.</p> <p><u>Лабораторное оборудование:</u></p> <p>Гальваническая малогабаритная линия – 1 шт.,</p> <p>Блок питания для гальванической установки 50А – 2 шт.,</p> <p>Химполировка УПЭ-02 – 1 шт.,</p> <p>Плита электрическая – 1 шт.</p>	
<p>Компьютерный класс 3D моделирования Ж-212</p>	<p>Рабочие места студентов: стол – 24 шт., стулья – 24 шт.</p> <p>Рабочее место преподавателя: стол – 1 шт., стул – 1 шт.</p> <p><u>Оборудование для проведения занятий:</u></p> <p>Блок систем. i5-7500 – 25 шт.,</p> <p>Монит. Samsung 23.6" – 25 шт.</p> <p><u>Технические средства обучения:</u></p> <p>Проектор BenQ – 1 шт.,</p> <p>Экран – 1 шт.</p>	<p>Microsoft Windows 7 Pro 64-Bit 6.1.7601 Strvice Pack 1 Сборка 7601 Код продукта 55041-033-0743527-86704 (25 лицензий); PHSP & PREM Elements (65273439) Certificate Number 15982463 (25 лицензий); License Certificate v100716 Autodesk Education Master Suite 2013; English, Internationa, Autodesk 3ds Max 2018, Serial License 393-13617573 (25 лицензий); CorelDRAW Graphics Suite 2017 Education Lic (5-50). Номер лицензии 254926 (25 лицензий); Rhinoceros 5 for Windows Commercial License Key: RH50-JQG2-18Q0-G9A2-</p>

		01R0-1R39 (25 лицензий); КОМПАС-3D LT V12/учебный комплект. Ключ HASP на 50 лицензий, Key ID: 90413211 (50 лицензий); Blender 2.79.0 7AA4464B-AA1C-4B37-BF48-1C090A422145; COMODO Antivirus A3F08E42-E4FF-43A2-87A188AAF0E22BDB; Wacom Tablet Driver 2.1.0.7; LibreOffice 5.4.4.2.
Компьютерный класс 3D моделирования Ж-213	Рабочие места студентов: стол – 12 шт., стулья – 9 шт. Рабочее место преподавателя: стол – 1 шт., стул – 1 шт. <u>Оборудование для проведения занятий:</u> Конструктор модульный 3D-СТАРТ – 7 шт., ПЭВМ в компл.: Сис. блок Регард AMD; Видеомонит. Dell; клав. Gembird; корд. манипу. CROWN – 6 шт., ПЭВМ в компл.: Сис. блок Регард AMD; Видеомонит. Philips ; клав. Gembird; корд. манипу. CROWN –1 шт.	MicrosoftWindows 7 PRO Код продукта 00371-703-1377064-06470 (7 лицензий); LicenseCertifikate v100716 Autodesk 3ds Max 2018 English, Internationa, SerialLicense 393-13806031 (10 лицензий); Blender2.79.0 7AA4464B-AA1C-4B37-BF48-1C090A422145; КОМПАС-3D LT V12/учебный комплект. Ключ HASP на 50 лицензий, Key ID: 90413211 (50 лицензий); OpenOffice 4.1.1 PDF-Viewer.

Изменения в
Программу государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки магистра
29.04.04 Технология художественной обработки материалов
направленности Технологические приемы дизайн-визуализации ювелирно-художественных
изделий

1. Из пункта **2. Перечень компетенций, оцениваемых в ходе государственной итоговой аттестации** исключить:

«ПКс-1 – Способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, добиваться нравственного и физического совершенствования своей личности.

ПКс-2 – Способен соблюдать и применять при осуществлении профессиональной деятельности законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности.»

дополнить данный пункт:

«**Специальные компетенции (КС) (самостоятельно определенные ВУЗом):**

КС-4 – Способен к эффективному осуществлению профессиональной деятельности на основе применения рациональных методов и приемов ее организации.

КС-1ЦЭ – Коммуникация и кооперация в цифровой среде. Компетенция предполагает способность человека в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей.

КС-2ЦЭ – Саморазвитие в условиях неопределенности. Компетенция предполагает способность человека ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций.

КС-4ЦЭ – Управление информацией и данными. Компетенция предполагает способность человека искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач.»