

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение

высшего образования

«Костромской государственный
университет» (КГУ)

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ
АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки:

29.04.01 Технология изделий легкой промышленности

Направленность подготовки:

Иновационные технологии и материалы легкой промышленности

Квалификация выпускника: **магистр**

**Кострома
2023**

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.04.01 Технология изделий легкой промышленности, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. г. №964, зарегистрирован 12.10.2017 №48513.

Разработал:

Иванова Ольга Владимировна, зав. кафедрой Дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы потребительских товаров, к.т.н., доцент;

Рецензент: Павлова Александра Анатольевна, директор ООО «Кристалл» г. Кострома

Программа утверждена на заседании кафедры Дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы потребительских товаров - Протокол № 9 от 03.04.2023

Заведующая кафедрой дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы потребительских товаров: Иванова О.В., к.т.н., доцент

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 29.04.01 Технология изделий легкой промышленности направленность Инновационные технологии и материалы легкой промышленности, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. г. №964, зарегистрирован 12.10.2017 №48513.

Задачей государственной итоговой аттестации является оценка степени сформированности компетенций в рамках подготовки выпускной квалификационной работы в соответствии с требованиями ОП по направлению подготовки 29.04.01 Технология изделий легкой промышленности направленность Инновационные технологии и материалы легкой промышленности. Виды профессиональной деятельности: научно-исследовательский, 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 использовать знания фундаментальных наук при проведении исследований и создании новых методов проектирования изделий и процессов легкой промышленности

ОПК-2 – Способен анализировать технологический процесс как объект управления, разрабатывать нормативные методические и производственные документы

ОПК-3 – Способен разрабатывать мероприятия по комплексному использованию материалов и замене их на перспективные в производстве изделий легкой промышленности

ОПК-4 – Способен систематизировать, обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия

ОПК-5 – Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии изготовления изделий

ОПК-6 – Способен анализировать получаемую производственную информацию, обобщать, систематизировать результаты производственных работ с использованием современной техники и технологии

ОПК-7 – Способен использовать современные информационные технологии для организации и эффективного осуществления технологических процессов производства одежды, обуви, кожи, меха, аксессуаров и кожгалантерейных изделий различного

назначения

ОПК-8 – Способен разрабатывать конструкторско-технологическую документацию и вести разработку эскизов изделий легкой промышленности с учетом конструктивно-технологических, эстетических, экономических, экологических и иных параметров

ОПК-9 – Способен осуществлять производственный контроль поэтапного изготовления деталей изделий, полуфабрикатов, проводить стандартные и сертификационные испытания одежды, обуви, кожгалантерейных изделий и материалов для них, исследовать причины брака в производстве и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению

Профессиональные компетенции, соответствующие видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры и выбранным профессиональным стандартам

21.003 Специалист в области маркетинга детских товаров

40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции

40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам

40.053 Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса

40.060 Специалист по сертификации продукции:

Научно-исследовательская деятельность:

ПК-1 Готовность определять направления и организовывать проведение новых научных исследований в области инновационных технологий и материалов, интерпретировать и представлять их результаты в формах отчетов, публикаций и на публичных обсуждениях.

ПК-2 - Способность разрабатывать практические рекомендации по совершенствованию технологических процессов на основе изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по перспективным направлениям развития отрасли

Технологическая деятельность

ПК-3 - способность разрабатывать и использовать ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии в производстве изделий легкой промышленности

Проектная деятельность

ПК-4 - способность вести профессиональную деятельность с применением классических и инновационных технологий в проектировании и изготовлении швейных, трикотажных изделий, обуви, аксессуаров, кожи, меха, кожгалантереи в рамках действующего нормативно-правового поля.

ПК-5 - готовность использовать информационные технологии и системы автоматизированного проектирования при разработке новых изделий легкой промышленности и технологических процессов их производства

ПК-6 - Способность осуществлять технико-экономическое обоснование, оценивать инновационный потенциал изделий легкой промышленности и разрабатывать стратегию их продвижения на рынке

Специальные компетенции

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 Способен к эффективному осуществлению профессиональной деятельности на основе применения рациональных методов и приемов ее организации

КС-4З Владеет первичными профессиональными умениями и навыками в области прикладных систем искусственного интеллекта

3. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОП ВО

Государственная итоговая аттестация относится к блоку БЗ «Государственная итоговая аттестация» учебного плана, проводится на 2 курсе (в очно-заочной форме на 3 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.

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

Методические рекомендации для обучающихся по подготовке к государственному экзамену

Не предусмотрены

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, Инновационных технологий производства изделий легкой промышленности из перспективных материалов, технологичность и прогнозирование качества изделий легкой промышленности, дизайн-проектирования изделий легкой промышленности, разработки производственной и нормативной документации, систем управления качеством продукции и ресурсами предприятия, информационных технологий и САПР в легкой промышленности, цифрового проектирования изделий легкой промышленности, теоретических основ управления качеством и сертификация изделий легкой промышленности, современных методов и процессов проектирования и изготовления экологически безопасных изделий, современных методов конструирования изделий легкой промышленности, дизайн-мышления в проектировании

конкурентоспособной продукции легкой промышленности и других смежных дисциплин, формирующих его как магистра в области технологии изделий легкой промышленности. 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 технологии изделий легкой промышленности: проектной, научно-исследовательской, 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 изделий легкой промышленности;
- 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 технологии изделий легкой промышленности;

- 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 изделий легкой промышленности;
- изучить теорию процессов обработки материалов легкой промышленности, 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 дизайнерских, 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 изделий легкой промышленности 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 естественно-научного и прикладного циклов в качестве основной научной базы проектирования изделий легкой промышленности;
- 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 проектирования, особенности конструкции);
- оформить выпускную квалификационную работу в соответствии с действующим в КГУ правилами оформления текстовых документов.

Методические рекомендации для обучающихся по подготовке выпускной квалификационной работы

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 29.04.01 Технологии изделий легкой промышленности, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. г. №964, зарегистрирован 12.10.2017 №48513, 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 29.04.01 Технологии изделий легкой промышленности, направленность Инновационные технологии и материалы легкой промышленности, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. г. №964, зарегистрирован 12.10.2017 №48513.

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 технологии изделий легкой промышленности, обеспечивающих конкурентоспособность и уникальность продукции.

Дизайнерская 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 объектов легкой промышленности, совершенствование, разработка и реализация принципов изготовления коллекций изделий из различных современных и

традиционных материалов.

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, дизайнерской, инновационной, 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 дизайнерской, 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**, дизайнерская/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, разработку и оптимизацию инновационных 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 различного назначения. При работе над данным разделом проводятся следующие действия:

- художественный поиск (цвет, форма, стилевое единство, фактура и др.);
- 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 обработки и формообразования изделий из различных материалов на основе научно-исследовательской и проектной деятельности;
- разрабатываются и совершенствуются технологии формообразования, 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, макет 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 загромождает 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.

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, 2D и 3D файлы);
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.

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;

- б) 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.

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 29.04.01 Технология изделий легкой промышленности направленность Инновационные технологии и материалы легкой промышленности, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. г. №964, зарегистрирован 12.10.2017 №48513;

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.

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 проведенного исследования в решении научных проблем. Грамотно представлено теоретико-методологическое обоснование ВКР, четко сформулирован авторский замысел исследования, отраженный 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, четко 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 проведенного 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, коллекции изделий,

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 чётко 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, коллекции, 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**

Наименование	Количество/ссылка на электронный ресурс
<i>а) основная:</i>	
<p>1. Бузов, Б. А. Материалы для одежды. Ткани : учебное пособие / Б.А. Бузов, Г.П. Румянцева. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. — 224 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0921-8. - Текст : электронный.</p>	<p>URL: https://znanium.com/catalog/product/1639986</p>
<p>2. Бессонова, Н. Г. Материалы для отделки одежды : учебное пособие / Н.Г. Бессонова, Б.А. Бузов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 144 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0736-8. - Текст : электронный. -</p>	<p>URL: https://znanium.com/catalog/product/1640143</p>
<p>3.Махоткина, Л. Ю. Конструирование изделий легкой промышленности: конструирование швейных изделий : учебник / Л.Ю. Махоткина, Л.Л. Никитина, О.Е. Гаврилова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 324 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5b896e8d303c31.55884955. - ISBN 978-5-16-013720-9. - Текст : электронный. -</p>	<p>URL: https://znanium.com/catalog/product/1595184</p>
<p>4.Умняков, П. Н. Технология швейных изделий: История моды мужских костюмов и особенности процессов индустриального производства : учеб. пособие / П.Н. Умняков, Н.В. Соколов, С.А. Лебедев ; под общ. ред. П.Н. Умнякова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 263 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-518-9. - Текст : электронный. -</p>	<p>URL: https://znanium.com/catalog/product/945975</p>
<p>5.Право интеллектуальной собственности: художественная собственность : учебник / И.А. Кулешова, Р.Ш. Рахматулина, О.А. Рузакова [и др.] ; под ред. д-ра юрид. наук, проф. Г.Ф. Ручкиной. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 232 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5c700ed70c4fe2.79399633. - ISBN 978-5-16-014169-5. - Текст : электронный. -</p>	<p>URL: https://znanium.com/catalog/product/967846</p>

<p>4.Право интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.М. Коршунов, Н.Д. Эриашвили, В.И. Липунов и др. ; под ред. Н. М. Коршунова, Н. Д. Эриашвили. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 327 с. - ISBN 978-5-238-02119-5. –</p>	<p>Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116633</p>
<p>5.Горелов, С.В. Основы научных исследований : учебное пособие / С.В. Горелов, В.П. Горелов, Е.А. Григорьев ; под ред. В.П. Горелова. - 2-е изд., стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 534 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475- 8350-7 ; То же [Электронный ресурс]. -</p>	<p>URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443846</p>
<p>6. 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) -</p>	<p>http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=937995</p>
<p><i>б) дополнительная:</i></p>	
<p>7. Орленко, Л. В. Ассортимент, товароведение и экспертиза пушно-меховых товаров : учебное пособие / Л.В. Орленко. - М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. - 272 с.: ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0454-1. - Текст : электронный. -</p>	<p>URL: https://znanium.com/catalog/product/968744</p>
<p>8. Вилкова, С. А. Товароведение и экспертиза непродовольственных товаров : словарь-справочник / под общ. ред. д. т. н., проф. С. А. Вилковой. — 5-е изд., стер. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. — 264 с. - ISBN 978-5-394-03475-6. - Текст : электронный. -</p>	<p>URL: https://znanium.com/catalog/product/1092995</p>
<p>9.Алхименкова, Л.В. Технологические процессы в швейной промышленности: комплексный процесс подготовки производства к переходу на выпуск новой продукции : учебное пособие / Л.В. Алхименкова . - Екатеринбург : Архитектон, 2016. - 133 с. : ил., схем. ,табл. - Библиогр.: с. 126-127. - ISBN 978-5-7408-0251-0 ; То же [Электронный ресурс]. -</p>	<p>URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455412</p>

<p>10. Основы научных исследований : учебное пособие / Министерство образования и науки Российской Федерации, Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет ; сост. О.А. Ганжа, Т.В. Соловьева. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - 97 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-98276-566-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=4347978 Сафин, Р.Г. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента : учебное пособие / Р.Г. Сафин, Н.Ф. Тимербаев, А.И. Иванов . - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - 154 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1412-2 ; То же [Электронный ресурс]. -</p>	<p>URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270277</p>
<p>11. Щербаков, В. Н. Инвестиции и инновации : учебник / В. Н. Щербаков, Л. П. Дашков, К. В. Балдин [и др.] ; под ред. д.э.н., проф. В. Н. Щербакова. — 3-е изд. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 658 с. - ISBN 978-5-394-03904-1. - Текст : электронный. -</p>	<p>URL: https://znanium.com/catalog/product/1091153</p>
<p><i>в) периодические издания</i></p>	
<p>Журналы: 1. Ателье 2. Вестник Белорусского государственного экономического университета 3. Дизайн и технологии 4. Известия вузов. Технология текстильной промышленности 5. Инновационная деятельность 6. Стандарты и качество 7. Швейная промышленность 1. ИЗВЕСТИЯ ВУЗОВ. ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ 2014-2021 2. ЛЕГКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ-РЖ (Технология и оборудование) , 2014-2021 3. ТЕКСТИЛЬНАЯ И ЛЕГКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ, 2018-2021</p>	<p>http://www.magpack.ru/+МАРС-«(Межрегиональная аналитическая роспись статей)» Читальный зал</p>
<p><i>г) нормативно-правовые акты</i></p>	

<p>12. 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-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ] //</p>	<p>КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: СПС. – Электрон. дан. и прогр. - М., 2014.</p>
<p>13. О защите прав потребителей: федер. закон от 7.02.1992 г., № 2300-1 // СЗ РФ. – 1996. - № 3. – Ст. 140.</p>	<p>КонсультантПлюс [Электрон. ресурс]. – Электрон. дан. - [М., 2012.]</p>
<p>14. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс].</p>	<p>http://www.gost.ru/</p>

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.rospotrebnadzor.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 «Znaniium» <http://znaniium.com/>

8. Материально-техническое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

№	№ аудитор ии	Назначение (учебная/лаборатория, пр)	Оснащение (число посадочных мест, установленное оборудование, установленные ПК)	
1	402	Аудитория материаловедения и экспертизы товаров	<p>Число посадочных мест-16, рабочее место преподавателя, рабочая доска Прибор ПОМ-5 для определения устойчивости окраски кож и меховых шкурок к трению; Прибор ТИ (на истирание) -1 м; Микроскоп цифровой Levenhuk D70L; Измеритель плотности потока энергии электромагнитного поля ПЗ-33М; Индикатор радиактивности бытовой Радэкс РД 1706; Весы ВР 05 МС 15/2 БВ * увеличен.платформа; Весы ВТБ-8; Весы лабораторные ВЛТЭ- 1100 с гирей калибр. 1кг; Весы тензометрические ВТ-3000; Весы электронные CAS SW-10; Шкала серых эталонов; Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ 9тип СНОЛ темпр. до +350 гр.С); Шумомер ДТ-815; Микроскоп М5С-9-2 шт.; Микрофот; Прибор для определения жесткости ткани на изгиб ПТ-2; Прибор ИТ-3М, ПЖУ-12, ПЖУ-12м (для определения жесткости материалов), РТ-2М (на определение раздвигаемости нитей в тканях), ТПК-1(для измерения температуры поверхности оборудования); ТР-25-100; ТР-50-250 (для измерения толщины материалов); Устройство испытания тканей на сдвиг; Устройство определения релаксац. свойств; Устройство определения термом.свойств; Штатив лабораторный для фронтальных работ ШФР-ММ; Электронный потенциометр</p>	1

			КСП2-032	
2	403	Аудитория графического дизайна	<p>Число посадочных мест-20 , рабочее место преподавателя, рабочая доска, стационарный экран. Портативное видеопрезентационное оборудование: портативная ПЭВМ с видеомонитором 15,6` дюйма Lenovo B5070 i5 4210U/4/1Тб/DVD-RW/R5M230 ПроекторAser Projector P1276 (DLP, 3500 ЛЮМЕН, 13000: 1,1024*768, D-Sub, HDMI, RCA , S-Video, USB, ПДУ, 2D/3D</p>	
3	404	Аудитория технологий ритейла	<p>Число посадочных мест-22, рабочее место преподавателя, рабочая доска Портативное видеопрезентационное оборудование: НоутбукLenovoIdeaPadB5070 Blak 59435830 (IntelCorei7-4510U 2.0GHZ/4096Mb/1000Gb/ DVD-RW/Radeon R5 M230 2048Mb/Wi-Fi/Bluetooth/Cam/ 15.6/1366*768/Windows 8.1 64-bit); Проектор Aser P-series вкомплектесэкраномELITE SCREENS и кабелем VGA Konoos HD 15M/15M Pro (20.0 м)</p>	
4	405	Фотостудия	<p>Число посадочных мест-10, рабочее место преподавателя, рабочая доска. Системный блок i5-6500/GA-110M-SH/16 GB/2GB/SATA/DVDRW/1050Ti/ kb/m Внешний жесткий диск USB3 8TB Монитор Dell 27``U2717 D Принтер Струйный EPSON L1800 (A3) Портативное видеопрезентационное оборудование: портативная ПЭВМ с видеомонитором 15,6` дюйма Lenovo B5070 i5 4210U/4/1Тб/DVD-RW/R5M230 ПроекторAser Projector P1276 (DLP, 3500 ЛЮМЕН, 13000: 1,1024*768, D-Sub, HDMI, RCA ,</p>	

			<p>S-Video, USB, ПДУ, 2D/3D. Телевизор LGMFL67409508 (1205-REV03); Комплект оборудования для фотостудии XL; Комплект для макросъемки FalconEyesPBK- 50AB-2LS; Комплект № 3 для фотосъемки: фотоаппарат Canon, объектив 2 CanonEOS 6D; Объектив Canon EF 100мм F/2.8 L MacroIS USM; Комплект осветительного оборудования RekamOpusDigi 300M; Вспышка студийная FalconEyesTE-600BW-4 шт. РадиосинхронизаторBlazzeo/Fal conEyesDMT-4\$ Доп.приемникBlazzeo/FalconEyes DMT-4RCR (forDMT-4); Рефлектор Falcon Eyes R-175 BW; Шторкиисоты Falcon Eyes DEA- BHC (175mm); Портретнаятарелка Falcon Eyes SR-56T(BW) 56см; Насадкасотовая FalconEyesHC- 55; Софтбокс FalconEyesSBQ-30120 BW ссотами; Октобокс Falcon Eyes FEA-OB20 BW (200см); Коническанасадка Falcon Eyes DPSA-CST; Софтбокс Falcon Eyes SBQ-6090 BW ссотами; Софтбокс Falcon Eyes SBQ- 75150 BW ссотами; Журавль Falcon Eyes LSB-3JS, перекладина 105-210см; Ролики для стоек FalconEyes PSA-22M (22мм); Стойка Falcon Eyes L-3900 ST; Стойка Falcon Eyes ST-083 (W- 803); FalconEyesRBH-2566 Держатель отражателя с муфтой; Отражатель Falcon Eyes RFR- 2844S (71x112см); Система подъема фона FalconEyesB-3W; Бумажный фон SuperiorJet №44 Черный2.72* 11m; Бумажныйфон Superior Arctic White №93 Белый 2.72* 11 m; Бумажныйфон Superior Neutral</p>	
--	--	--	---	--

			<p>Gray №04 Серый 2.72*11м; Столдлясъёмки Falcon Eyes ST-0613T (60x130см) Falcon Eyes PBK-50A3-2LS; Комплект постоянного галогенового света. Штатив BENRO-800EX Студийный вентилятор FalconEyes SF-01 СтрипбоксVisico SB-030 35*140 см -2 шт. Фотобокс-лайткубFalconEyes LFPB-4 (120см) РадиосинхронизаторYongnuo RF-603 II C1 для Canon РадиосинхронизаторYongnuo RF-603 II C3 для Canon РадиосинхронизаторYongnuo RF-603 II №1 для Nikon РадиосинхронизаторYongnuo RF-603 II №3 для Nikon Галогенный осветитель Jinbei QZ-1000</p>	
5	406	Аудитория художественного проектирования	<p>Число посадочных мест-20 Краеобметочная машина GN2000 "Typical"; Полуавтомат петельный челночного станка "Typical" GT670; Промкомплект Brother 7340-3-6 шт.; Стол утюжильный Stirovar 645M; Пресс гладильный GPFB-16; Утюг с пароген.Т- Super mini 2002-2 литр; Машина швейная GC 20U33 "Typical"; Бытовая швейная машина -1 шт.; Бытовая краеобметочная машина (4-х ниточная)-2 шт. Парагенераторы Раскройные столы-2 шт.</p>	
5	406	Аудитория художественного проектирования	<p>Число посадочных мест-20 Краеобметочная машина GN2000 "Typical"; Полуавтомат петельный челночного станка "Typical" GT670; Промкомплект Brother 7340-3-6 шт.; Стол утюжильный Stirovar 645M; Пресс гладильный GPFB-16; Утюг с пароген.Т- Super mini 2002-2 литр;</p>	

			<p>Машина швейная GC 20U33 "Typical"; Бытовая швейная машина -1 шт.; Бытовая краскометочная машина (4-х ниточная)-2 шт. Парагенераторы Раскройные столы-2 шт.</p>	
6	407	Аудитория проектной деятельности	<p>Число посадочных мест-20, рабочее место преподавателя, рабочая доска Портативное видеопрезентационное оборудование: Ноутбук LenovoIdeaPad B5070 Blak 59435830 (IntelCore i7-4510U 2.0GHZ/4096Mb/1000Gb/ DVD- RW/Radeon R5 M230 2048Mb/Wi-Fi/Bluetooth/Cam/ 15.6/1366*768/Windows 8.1 64- bit); ПроекторAserP-series в комплекте с экраном ELITESCREENS и кабелем VGA Подиум Доска гладильная Harmony-1 шт. Утюг с парогенератором T- Supermini-2 шт. Манекены на подставке -4 шт. Пресс DEP-2 универсальный (для фурнитуры); Машины стачивающие универсальные -2 шт.; Одноигольные промышленные швейные машины JACK JK- 8720 (стол + двигатель) 2 шт.; Швейная машина «Gemsy» GEM 500-01CB Швейная машина «Typical» GP5- 1CB; Пресс для дублирования COMELPLT-1250 Промышленные швейные машины Juki MO-6714S (оверлок 4-х ниточный); Скорняжная швейная машина-1 шт.; Бытовые швейные машины Janome; Парагенераторы Столы раскройные-2 шт.</p>	
7	408	Аудитория технологий в индустрии моды	<p>Число посадочных мест-20, рабочее место преподавателя, рабочая доска Утюг с парогенератором Silter заливной 2л.; Доска гладильная Silter SM/PSA-</p>	

			<p>2 шт.;</p> <p>Пресс дублирующий ПГУ-3С;</p> <p>Пресс дублир. «ВЕКО» настольный механический паровой;</p> <p>Манекен мягкий масштабный – 8 шт.;</p> <p>Машина челночной зигзагообразной строчки «Минерва» 335111 кл.;</p> <p>Полуавтомат петельный 25-А кл.;</p> <p>Полуавтомат петельный 62761 Minerva;</p> <p>Машины стачивающие универсальные TYPICAL - 5шт.;</p> <p>Краеобметочная машина Juki MO-6704S-0F4-50;</p> <p>Машина 862 класса для пошива кожгалантерейных изделий.</p> <p>Столы раскройные-1 шт.</p>	
8	410	Коворкинг	<p>Число посадочных мест-30</p> <p>Ноутбук DELL Inspiron 15 Series</p> <p>Проектор Benq MS631 ST</p> <p>Интерактивная доска (<u>не подключена</u>)</p> <p>3D ручки-2 шт.</p>	
9	305	Аудитория академического рисунка	<p>Число посадочных мест-7 ,</p> <p>рабочая доска.</p> <p>Мольберты – 20 шт.;</p> <p>Планшеты - 20шт.;</p> <p>Худож. фонд, натюрмортный фонд;</p> <p>Гипсовые фигуры – большой мюнхенский торс, Венера Каллипига, анатомический лучник, голова Апполона, Вольтера, Гомера, Зевса, дискобол;</p> <p>Наглядное пособие «Скелет человека»;</p> <p>Софиты.</p>	
10	305А	Аудитория академической живописи	<p>Число посадочных мест-10 ,</p> <p>рабочая доска.</p> <p>Мольберты – 23 шт.;</p> <p>Планшеты - 50шт.;</p> <p>Подиум для постановок;</p> <p>Худож. фонд, натюрмортный фонд;</p> <p>Гипсовые макеты - голова Венеры, голова мужская, маска Дианы глаз, ухо, нос, губы, куб, конусы, кисть анатомическая, рельефы и т.д.</p>	

11	211	Аудитория компьютерных технологий	<p>Число посадочных мест-8, компьютерные столы - 8 шт., стол для переговоров.</p> <p>Телевизор Philips диагональ 81 см/32`` модель 393АД3208Е/60;</p> <p>Доска передвижная поворотная ДП-12;</p> <p>ПК (для преподавателя) AcerP236H +с/блок: Intel(R)Core(TM)i3CPU 540-процессор двухядерныйSocket 1156-1 комплект.</p> <p>ПК (учебные): AcerV193 black+ с/блок R-Style Proxima MC 852 (HD4670)-7 комплектов.;</p> <p><u>Планшетграфический</u> Wacom Bamboo Fun Medium A5 Wide USB-7 шт.;</p> <p><u>Сканер</u>MustekA3 1200S (CIS, A3, 1200*1200 dpi, USB 2.0)</p>	<p>OpenOfficeApacheLicense 2.0, свободный пакет офисных приложений;</p> <p>AdobeAcrobatReader, проприетарная, бесплатная программа для просмотра документов в формате PDF;</p> <p>AdobeInDesign, проприетарная, лиц. №1407-1002-9880-5029-9449-0662 (бессрочная);</p> <p>Autodesk 3ds MAX, бесплатно для учебных заведений, лиц. № 560-36208034 (бессрочная);</p> <p>Inkscape GNU GPL v2, свободно распространяемый векторный графический редактор;</p> <p>GIMP GNU GPL v3, свободно распространяемый растровый графический редактор</p> <p>AutodeskFusion 360 бесплатная программа для 3 D моделирования;</p> <p>ПО KasperskyEndpointSecurity (поставщик ООО Системный интегратор) договор № СИ0002820 от 31.03.2017 г.</p>
12	213	Аудитория компьютерных технологий	<p>Число посадочных мест-9, компьютерные столы-9 шт., стол для переговоров , рабочее место преподавателя, рабочая доска.</p> <p>Портативное видеопрезентационное оборудование: портативная ПЭВМ с видеомонитором 15,6` дюйма Lenovo B5070 i5 4210U/4/1Tb/DVD-RW/R5M230 ПроекторAser Projector P1276</p>	<p>OpenOfficeApacheLicense 2.0, свободный пакет офисных приложений;</p> <p>AdobeAcrobatReader, проприетарная, бесплатная программа для просмотра документов в формате PDF;</p> <p>Inkscape GNU GPL</p>

			<p>(DLP, 3500 ЛЮМЕН, 13000:1, 1024*768, D-Sub, HDMI, RCA, S-Video, USB, ПДУ, 2D/3D; Стационарный экран Доска для мела магнитная BRAUberg (0,9*1,2) Acer 19` V193 + с/блок t-Ray (тип 1, процессор AMDX8 FX-8150)-8 шт.; Acer 19` V193 +с/блокR-Style Proxima MC 852 (HD4670) - 1 шт. ПринтерлазерныйHP LJ 2Mb USB 2.0 (CB419A) 1018</p>	<p>v2, свободно распространяемый векторный графический редактор; GIMP GNU GPL v3, свободно распространяемый растровый графический редактор Модульное программное обеспечение САПР "Julivi", АСУП "Julivi", лицензионный договор № 04-17, от 16.03.2017; АРМ САПР STYLON договор № 15/5У от 16.12.2015 г. ПО KasperskyEndpointSecurity (поставщик ООО Системный интегратор) договор № СИ0002820 от 31.03.2017 г., MathcadEducation (Поставщик ООО ЮнитАльфаСОФТ, договор № 208/13 от 10.06.2013)</p>
13	208	Аудитория графики и культуры экспозиции	<p>Число посадочных мест-36 , рабочее место преподавателя, рабочая доска. Портативное видеопрезентационное оборудование: НоутбукLenovoIdeaPadB5070 Blak 59435830 (IntelCorei7-4510U 2.0GHZ/4096Mb/1000Gb/ DVD-RW/Radeon R5 M230 2048Mb/Wi-Fi/Bluetooth/Cam/ 15.6/1366*768/Windows 8.1 64-bit); ПроекторAser P-series вкомплектесэкраномELITE SCREENS икабелем VGA Коноос HD 15M/15M Pro (20.0 м) дляподключения+комплектколон ок SVEN SPS-70. Переносной экран</p>	
13	208	Аудитория графики и	Число посадочных мест-36 ,	

		культуры экспозиции	рабочее место преподавателя, рабочая доска. Портативное видеопрезентационное оборудование: Ноутбук Lenovo IdeaPad B5070 Blak 59435830 (Intel Core i7-4510U 2.0GHZ/4096Mb/1000Gb/ DVD-RW/Radeon R5 M230 2048Mb/Wi-Fi/Bluetooth/Cam/ 15.6/1366*768/Windows 8.1 64-bit); Проектор Aser P-series в комплекте с экраном ELITE SCREENS и кабелем VGA Konoos HD 15M/15M Pro (20.0 м) для подключения + комплект колонок SVEN SPS-70. Переносной экран	
15	409	Дизайн-бюро	Компьютерные столы - 2 шт. ПК в комплекте (монитор Samsung S24 D300, процессор Intel Core) - 2 шт.	
16	314	Компьютерный класс	Число посадочных мест - 20, рабочее место преподавателя Монитор LCD 19" ACEL AL191 BAS (1280*1024 8 ms silver-black) - 7 шт. Системный блок ПК R-STYLE Proxima MC 833 Core Quad Q6600 - 7 шт. ПЭВМ в к-те: Системный блок ПК R-Style Proxima MC 833 Core Quad Q6600 Монитор 19" Acer V 193 - 1 шт.	ПО Kaspersky Endpoint Security (поставщик ООО Системный интегратор) договор № СИ0002820 от 31.03.2017 г., Mathcad Education (Поставщик ООО ЮнитАльфаСОФТ, договор № 208/13 от 10.06.2013), КОМПАС-3D V-15 (поставщик ООО Точка Комп, договор № 2-ЭА-2014 от 29.05.2014); 1С: Предприятие 8.2

