

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР
Султанова Д.Ш.

« 30 » Июли 2022 г.

ПРОГРАММА

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки 29.04.01 «Технология изделий легкой промышленности»

Магистерская программа «Методы электрофизической и химической модификации натуральных волокнистых материалов»

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Институт, факультет Институт Нефти, химии и нанотехнологий,
факультет Наноматериалов и нанотехнологий

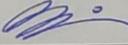
Кафедра-разработчик рабочей программы: кафедра «Плазмохимических и нанотехнологий высокомолекулярных материалов»

Казань, 2022 г.

Программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 22 сентября 2017 г. № 964) по направлению 29.04.01 «Технология изделий легкой промышленности» и в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации по образовательным программам высшего образования: – программ бакалавриата, программ специалитета и программ магистратуры ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет».

Разработчики программы: доцент  А.Р.Гарифуллина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Плазмохимических и нанотехнологий высокомолекулярных материалов
протокол от 24.05 2022 г. № 14

Зав. кафедрой ПНТВМ, проф.  Э.Ф.Вознесенский

УТВЕРЖДЕНО

Начальник УМЦ



Л.А.Китаева

1. Цели государственной итоговой аттестации (ГИА)

Целями ГИА являются:

- а) систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний, практических, профессиональных умений и навыков выпускников по тематике исследований;
- б) развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладения методикой исследования при решении проблем и вопросов, обозначенных в выпускной квалификационной работе, позволяющих регулировать, улучшать свойства исследуемых материалов;
- в) определение теоретической и практической степени готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия уровня его подготовки требованиям ФГОС ВО.

2. Место ГИА в структуре ООП

ГИА является завершающим этапом реализации ООП по направлению подготовки 29.04.01 «Технология изделий легкой промышленности», магистерской программе «Методы электрофизической и химической модификации натуральных волокнистых материалов» и включает в себя защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты. Общая продолжительность ГИА составляет 6 недель.

Проведение государственного экзамена не предусмотрено учебным планом.

3. Компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

В результате освоения ООП выпускник, освоивший ГИА по программе магистратуры по направлению 29.04.01 «Технология изделий легкой промышленности», магистерской программе «Методы электрофизической и химической модификации натуральных волокнистых материалов», должен обладать следующими компетенциями, достичь следующих индикаторов компетенций:

универсальными (УК):

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

УК-1.1 Знает методы анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода

УК-1.2 Умеет находить и применять информацию, необходимую для критического анализа проблемных ситуаций

УК-1.3 Владеет навыками выработки стратегии действий по решению проблемных ситуаций в профессиональной сфере

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

УК-2.1 Знает методы постановки проектных задач и способы их решения через проектное управление

УК-2.2 Умеет планировать и мониторить реализацию проекта на всех этапах его жизненного цикла с учетом ресурсов и рисков

УК-2.3 Владеет навыками оценки качества и эффективности проекта, обоснования инфраструктурных условий его внедрения и продвижения

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

УК-3.1 Знает принципы командообразования и лидерства, закономерности стратегирования командной деятельности

УК-3.2 Умеет руководить разработкой стратегии команды, планировать и корректировать ее работу с учетом индивидуальных и корпоративных интересов

УК-3.3 Владеет навыками делегирования полномочий членам команды и оценки их результативности, развития человеческого потенциала, построения функционального взаимодействия

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

УК-4.1 Знает возможности и инструменты современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке

УК-4.2 Умеет применять широкий спектр современных коммуникативных технологий в профессиональной сфере, использовать приемы и методы различных коммуникаций адекватно задачам совместной академической и профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке

УК-4.3 Владеет навыками применения современных коммуникативных технологий, включая информационно-коммуникационные, для взаимодействия в академической и профессиональной среде, в том числе на иностранном языке

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

УК-5.1 Знает и понимает сущность и закономерности динамики межкультурных взаимодействий в обществе через призму историко-философского осмысления

УК-5.2 Умеет диагностировать проблемные ситуации межкультурного взаимодействия, применять технологии кросс-культурного менеджмента в профессиональной деятельности

УК-5.3 Владеет навыками конструктивного профессионального и социального взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием признанных этических норм

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

УК-6.1 Знает основные методики оценки своих ресурсов и потребностей, способы самосовершенствования и траектории образования

УК-6.2 Умеет определить приоритеты личной и профессиональной эффективности на основе самооценки, построить индивидуальную стратегию профессионально-личностного развития

УК-6.3 Владеет навыками управления собственной профессиональной деятельностью, основанной на адаптации к мобильному рынку труда, индивидуальной стратегии профессионально-личностного развития

общепрофессиональными (ОПК):

ОПК-1 Способен использовать знания фундаментальных наук при проведении исследований и создании новых методов проектирования изделий и процессов легкой промышленности

ОПК-1.1 Знает основные подходы при проведении исследований и создании новых методов проектирования изделий и процессов легкой промышленности

ОПК-1.2 Умеет применять полученные знания фундаментальных наук для проведения исследований и создания новых методов проектирования изделий и процессов легкой промышленности

ОПК-1.3 Владеет основными способами получения новых знаний, навыками их применения в научных исследованиях и при 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-2.1 Знает последовательность и содержание технологического процесса производства изделий легкой промышленности и методы его анализа как объекта управления; необходимые исходные данные для подготовки нормативных методических и производственных документов

ОПК-2.2 Умеет анализировать технологический процесс, разрабатывать рекомендации для нормативных методических и производственных документов

ОПК-2.3 Владеет навыками анализа технологического процесса как объекта управления и разработки рекомендаций для нормативных методических и производственных документов

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

ОПК-3.1 Знает основные характеристики параметров материалов, используемых в производстве изделий легкой промышленности и перспективные направления легкой промышленности

ОПК-3.2 Умеет разрабатывать рекомендации по эффективному использованию материалов в производстве изделий легкой промышленности на основе анализа современных достижений науки, техники и технологии

ОПК-3.3 Владеет навыками измерения параметров материалов; способностью разрабатывать рекомендации 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-4.1 Знает основные методы систематизации информации и программные комплексы по систематизации и обобщению информации

ОПК-4.2 Умеет систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия; оценивать технические возможности предприятия

ОПК-4.3 Владеет методами систематизации и передачи информации, навыками построения баз данных 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-5.1 Знает основные виды, особенности технологических процессов изготовления изделий легкой промышленности, основные нормативные документы, относящиеся к его профессиональной деятельности

ОПК-5.2 Умеет анализировать и принимать обоснованные решения о целесообразности практического применения технологии в производстве в соответствии с профессиональной деятельностью, выбирать эффективные и безопасные технические средства для изготовления изделий

ОПК-5.3 Владеет навыками выбора эффективных и безопасных методов исследования характеристик материалов и изделий легкой промышленности и подготовки мероприятий по их внедрению в технологии производства

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

ОПК-6.1 Знает основные этапы изготовления изделий легкой промышленности; виды технологических процессов и оборудования производства изделий легкой промышленности; методы сбора и обработки научно-технической информации; методы по систематизации и обобщению информации

ОПК-6.2 Умеет сравнивать и сопоставлять производственную информацию; анализировать технологические процессы и технические характеристики оборудования; обобщать и систематизировать результаты производственных работ с использованием современной техники и технологии

ОПК-6.3 Владеет навыками анализа производственной информации для дальнейшего использования при разработке технологий и выборе оборудования в производстве изделий легкой промышленности; методами обобщения и систематизации результатов 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-7.1 Знает виды и особенности технологических процессов производства обуви и кожгалантерейных изделий различного назначения; виды информационных технологий, современные технические средства, предназначенные для организации и эффективного осуществления технологических процессов производства одежды, обуви, кожи, меха, аксессуаров и кожгалантерейных изделий различного назначения

ОПК-7.2 Умеет описывать в общих чертах информационные технологии в процессах изготовления одежды, обуви, кожи, меха, аксессуаров и кожгалантерейных изделий различного назначения; применять отечественный и зарубежный опыт при использовании информационных технологий для организации и эффективного осуществления технологических процессов производства изделий

ОПК-7.3 Владеет навыками сбора и систематизации информации для дальнейшего использования при организации и осуществлении 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-8.1 Знает комплекс норм, правил и требований к оформлению производственной документации на изделия легкой промышленности

ОПК-8.2 Умеет анализировать, разрабатывать рекомендации и вносить изменения в нормативную документацию на изделия и технологические процессы легкой промышленности с учетом конструктивно-технологических, эстетических, экономических, экологических и иных параметров

ОПК-8.3 Владеет навыками разработки технологической документации с учетом конструктивно-технологических, эстетических, экономических, экологических и иных параметров с целью повышения качества и конкурентоспособности изделий легкой промышленности

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

ОПК-9.1 Знает основные этапы производственного контроля изготовления полуфабрикатов и изделий из них; стандартные и сертификационные испытания изделий легкой промышленности

ОПК-9.2 Умеет осуществлять поэтапный производственный контроль изготовления полуфабрикатов и изделий из них; анализировать стандартные и сертификационные показатели качества изделий легкой промышленности, исследовать причины брака и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению

ОПК-9.3 Владеет основными методами оценки качества и поэтапного изготовления деталей изделий, полуфабрикатов; навыками проведения стандартных и сертификационных испытаний изделий легкой промышленности и материалов для них

Профессиональными (ПК):
в области технологической деятельности:

ПК-1 Способен организовать работу по анализу претензий и рекламаций потребителей на выпускаемую продукцию

ПК-1.1 Знает нормативные и методические документы, регламентирующие качество продукции, основные требования к качеству сырья, материалов, полуфабрикату и готовой продукции; правила и технологии проведения испытаний и приемки изготавливаемых в организации изделий

ПК-1.2 Умеет определять причины возникновения брака и этапы производственного процесса, влияющие на формирование конкретной характеристики продукции

ПК-1.3 Владеет навыками организации работ по выявлению причин возникновения претензий к изготавливаемым изделиям

ПК-2 Способен контролировать соблюдение нормативных сроков обновления продукции и подготовки ее к аттестации и сертификации

ПК-2.1 Знает основные нормативные и методические документы, регламентирующие качество продукции, требования к применяемым материалам, полуфабрикату, готовой продукции, а также документы, регламентирующие вопросы аттестации и сертификации продукции

ПК-2.2 Умеет определять необходимость обновления продукции и составлять рекомендации по вопросам аттестации и сертификации новой продукции

ПК-2.3 Владеет навыками проектирования, контроля и проведения испытаний изготавливаемых изделий, выполнения планов совершенствования производства, внедрения новой техники и технологий

ПК-4 Способен организовать работу по подтверждению соответствия продукции (работ и услуг) и систем управления качеством

ПК-4.1 Знает основные нормативные документы и методические материалы по вопросам стандартизации и подтверждения соответствия продукции, технические характеристики выпускаемой организацией продукции и технологию ее производства

ПК-4.2 Умеет формировать план мероприятий по анализу экспериментальных работ, необходимых для разработки нормативной документации организации; проводить анализ систем подтверждения соответствия

ПК-4.3 Владеет навыками составления технических заданий, разработки плана мероприятий по анализу экспериментальных работ на проведение подтверждения соответствия, а также проектирования технологических процессов кожевенно-мехового производства

ПК-5 Способен контролировать состояние работы оборудования и определять соответствие характеристик технологического оборудования нормативным документам

ПК-5.1 Знает технологии производства кожевенно-мехового полуфабриката, применяемое оборудование на предприятии, средства технического контроля и их техническую документацию

ПК-5.2 Умеет определять соответствие характеристик используемого на предприятии оборудования требованиям технологии производства, осуществлять адекватную замену устаревшего аналога на современное и технологичное оборудование; умеет применять измерительное оборудование

ПК-5.3 Владеет навыками контроля состояния работы оборудования используемого на предприятии, средств измерений, организации контроля обеспечения и поддержания работоспособности технологической оснастки

ПК-6 Способен организовывать и контролировать работы по повышению качества и предотвращению выпуска бракованной продукции

ПК-6.1 Знает методы измерения, анализа и улучшения параметров процессов жизненного цикла продукции изделий легкой промышленности

ПК-6.2 Умеет анализировать и корректировать процессы управления стадиями жизненного цикла продукции, учитывать факторы обеспечения качества при разработке изделий легкой промышленности

ПК-6.3 Владеет навыками планирования качества выпускаемой продукции путем формирования требований по качеству продукции на этапах маркетинговых исследований

в области научно-исследовательской деятельности:

ПК-3 Способен формировать новые направления научных исследований в кожевенно-меховом производстве

ПК-3.1 Знает современные отечественные, зарубежные достижения науки и научную проблематику в соответствующей области знаний

ПК-3.2 Умеет анализировать новую научную проблематику соответствующей области знаний, применять методы и средства планирования, проведения и внедрения научных исследований

ПК-3.3 Владеет навыками проведения анализа новых направлений исследований в соответствующей области знаний, обоснования перспектив проведения исследований в новых направлениях

ПК-7 Способен осуществлять научное руководство проведением исследований по отдельным задачам

ПК-7.1 Знает основные методы проведения исследований, актуальную нормативную документацию в области кожевенно-мехового производства

ПК-7.2 Умеет применять полученные знания фундаментальных наук для проведения исследований, применять актуальную нормативную документацию в области кожевенно-мехового производства, оформлять результаты научно-исследовательских работ

ПК-7.3 Владеет навыками организации сбора и изучения научно-технической информации по теме исследования, навыками анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования

ПК-8 Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

ПК-8.1 Знает актуальную нормативную документацию в производстве изделий легкой промышленности и методы анализа научных данных

ПК-8.2 Умеет анализировать актуальную научно-техническую документацию и применять ее в производстве изделий легкой промышленности

ПК-8.3 Владеет навыками проведения сбора, изучения научно-технической информации, анализа и обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений в области производства изделий легкой промышленности

4. Программа государственного экзамена

Проведение государственного экзамена по направлению подготовки 29.04.01 «Технология изделий легкой промышленности», магистерской программе «Методы электрофизической и химической модификации натуральных волокнистых материалов» не предусмотрено учебным планом.

5. Требования к выпускным квалификационным работам (ВКР)

5.1 Цели и задачи ВКР

Выпускная квалификационная работа выпускника – это самостоятельная работа обучающегося, отражающая его практическую и теоретическую направленность к выполнению профессиональных задач, определенных ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства

науки и образования от 22.09.2017 № 964 по направлению 29.04.01 «Технология изделий легкой промышленности», магистерской программе «Методы электрофизической и химической модификации натуральных волокнистых материалов».

ВКР является заключительным этапом проведения государственных аттестационных испытаний и ставит следующие цели:

а) систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний, практических, профессиональных умений и навыков выпускников по тематике исследований;

б) развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладения методикой исследования при решении проблем и вопросов, обозначенных в выпускной квалификационной работе, позволяющих регулировать, улучшать свойства исследуемых материалов;

в) определение теоретической и практической степени готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия уровня его подготовки требованиям ФГОС ВО.

Для реализации поставленных целей магистр в процессе выполнения ВКР должен решить следующие задачи:

1) обосновать и сформулировать актуальность выбранной темы ВКР, ее значимость для кожевенно-меховой промышленности;

2) изучить и систематизировать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований, справочную и научную литературу, а также провести патентный поиск по выбранной теме;

3) обосновать выбор и описать объекты научного исследования на основании нормативных документов, а также описать основные химические реагенты, применяемые в экспериментальной работе;

4) обосновать выбор и описать методики исследования объектов научного исследования на основании нормативных документов;

5) изучить и описать основные принципы, физические и физико-механические закономерности работы приборов и основного оборудования, обосновать применение их в научном исследовании;

6) провести экспериментальные исследования свойств коллаген- и кератинсодержащих материалов и изделий легкой промышленности по выбранной тематике и обработать полученные результаты с использованием специальных программ обработки данных;

7) на основании результатов полученных данных сделать выводы о свойствах объектов исследования или применяемого оборудования, о целесообразности исследования и применения материала в производстве, дать рекомендации по промышленному применению объектов исследования.

5.2 Общие требования к ВКР

ВКР магистра может быть исследовательского или комбинированного типа.

ВКР исследовательского типа в качестве основного результата должна содержать рекомендации по применению и/или получению материалов кожевенно-меховой промышленности; установление основных закономерностей; доказанное изменение свойств в результате модификации объектов исследования; физическую или математическую модель процесса.

ВКР комбинированного типа может содержать разработанную технологию получения или применения; инновационные решения в существующих технологических процессах и схемах; рекомендации по промышленному внедрению на основании проведенного исследования свойств, унификация существующих технологий и оборудования, новые технические решения.

ВКР магистра должна отвечать следующим требованиям:

- тема ВКР должна быть актуальной;

- тема работы, ее цели и задачи должны быть тесно связаны с решением проблем(ы) исследования, обозначенной в теме ВКР;

- работа должна иметь четкую структуру, завершенность, отвечать требованиям логичного, последовательного изложения материала, обоснованности сделанных выводов и предложений;

- положения, выводы и рекомендации ВКР должны опираться на новейшие статистические данные, действующие нормативные акты, достижения науки и результаты практики;
- содержать теоретические положения, самостоятельные выводы и рекомендации;
- иметь достоверные цитируемые источники;

В целом, структура, содержание, объем работы, последовательность ее выполнения, правила и требования к ее оформлению определены методическими указаниями, подготовленными на выпускающей кафедре и «Положению о ВКР бакалавра, специалиста, магистра в системе многоуровневого образования ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 2016 года.

5.3 Требования к содержанию основной части ВКР

Основная часть ВКР магистра исследовательского типа состоит из четырех глав:

- аналитический обзор (анализ современных российских и иностранных информационных источников по теме работы со ссылками на литературные источники и авторов);
- выбор и обоснование направления исследования (приводится актуальность темы исследования, формулируются цель и задачи исследования);
- объекты и методы исследования (приводятся характеристики сырья, полуфабриката, методики исследования и характеристики используемых химических реагентов, может содержать схемы и принцип работы оборудования, применяемого в исследовании);
- результаты экспериментов и их обсуждение.

При этом каждая глава может состоять в среднем из двух-трех параграфов. Формулировка глав и параграфов должна быть четкой, краткой и в последовательной форме раскрывать содержание ВКР.

Основная часть ВКР магистра комбинированного типа состоит из следующих глав:

- выбор и обоснование технологии производства;
- выбор основного оборудования;
- проектные предложения или экспериментально-исследовательская часть;
- операционное описание технологических процессов и межоперационный контроль заданного участка производства или производства в целом (с учетом новых решений, экспериментальных исследований или проектных предложений);
- расчетная часть, содержащая расчеты сырья или готовой продукции, химических материалов и основного оборудования).

5.4 Требования к тематике ВКР

Тематика ВКР разрабатывается выпускающей кафедрой, рассматривается и утверждается на заседании кафедры, а затем утверждается Ученым советом института. Перечень тем ВКР ежегодно обновляется и корректируется.

6. Оценочные средства для проведения ГИА

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

Полный перечень оценочных средств представлен в фонде оценочных средств для ГИА.

7. Информационно-методическое обеспечение ГИА

Для выполнения ВКР в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

7.1 Основная литература

№	Основные источники информации	Кол-во экз.
1.	Лутфуллина, Г.Г. Специальные главы технологии меха: учебное пособие / Г.Г. Лутфуллина, В.А. Сысов. – Казань: КГТУ. 2011. – 176 с.	70 экз. в УНИЦ КНИТУ, 5 экз. на кафедре ПНТВМ
2.	Тихонова В.П., Рахматуллина Г.Р. Спецглавы технологии кожи: Учебное пособие, Казань: КГТУ, 2011. - 136с.	70 экз. в УНИЦ КНИТУ, 5 экз. на кафедре ПНТВМ
3.	Островская А.В., Гарифуллина А.Р., Абдуллин И.Ш. Технология изделий легкой промышленности. Технология кожи и меха. учебное пособие. – Казань: КНИТУ. – 2015. – 252с	69 экз. в УНИЦ КНИТУ, 30 экз. на кафедре ПНТВМ
4.	Вознесенский, Э.Ф.. Методы структурных исследований материалов. Методы микроскопии/ Абдуллин, И.Ш.; Шарифуллин, Ф.С..- Казань: 2014.- 182, [2] с.. ISBN: 978-5-7882-1545-7.	70 экземпляров в УНИЦ КНИТУ
5.	Техническая экспертиза продукции текстильной и легкой промышленности: Учебное пособие / А.Ф. Давыдов, Ю.С. Шустов и др. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 384 с.:	20 экземпляров в УНИЦ КНИТУ
6.	Ассортимент, товароведение и экспертиза пушно-меховых товаров: Учебное пособие / Л.В. Орленко. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 272 с.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=215083 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
7.	Михеев, В.В. Химия красителей и крашения: учебное пособие/ Михеев В.В., Миронов М.М., Абдуллина В.Х. – Казань: КГТУ, 2009. - 88 с.	68 экз. в УНИЦ КНИТУ, 5 экз. на кафедре ПНТВМ
8.	Материалы для отделки одежды: Учебное пособие / Н.Г. Бессонова, Б.А. Бузов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 144 с.: ил.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=371155 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
9.	Островская, А.В. Основы технологии переработки кожи и меха: Учебное пособие / А.В. Островская, Г.Г. Лутфуллина, И.Ш. Абдуллин, Казань: КНИТУ, 2012. -160с.	70 экземпляров в УНИЦ КНИТУ

7.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

№	Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1.	Основы современного материаловедения: Учебник / О.С. Сироткин - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 364 с.: ISBN 978-5-16-009335-2	ЭБС Znanium.com Режим доступа http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=432594 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
2.	Абдуллин И.Ш., Булгакова И.В., Лебедев О.П., Островская А.В. Химия и технология кожи и меха (отделка). Уч. Пос. Казань. 2009, 84 с	10 экз в УНИЦ КНИТУ
3.	Специальные главы технологии меха: методические указания к лабораторным работам / Г.Г. Лутфуллина, Г.Р. Рахматуллина – Казань: КГТУ, 2009. -60 с.	10 экз. в УНИЦ КНИТУ, 30 экз. на кафедре ПНТБМ
4.	Вознесенский, Э. Ф. Теоретические основы структурной модификации материалов кожевенно-меховой промышленности в плазме высокочастотного разряда пониженного давления/ Шарифуллин Ф.С., Абдуллин И.Ш.: Казань: 2011.- 368 с.	5 экземпляров в УНИЦ КНИТУ
5.	Капитонов, А. М. Физико-механические свойства композиционных материалов. Упругие свойства [Электронный ресурс]: монография / А. М. Капитонов, В. Е. Редькин. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2013. - 532 с. - ISBN 978-5-7638-2750-7.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492077 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
6.	Кулевцов Г.Н. Повышение эффективности использования сырья, полуфабриката, отходов и вспомогательных материалов кожевенного производства с применением низкотемпературной плазмы / Джанбекова Л.Р., Абдуллин И.Ш., Желтухин В.С., Вознесенский Э.Ф., Красина И.В. Монография.- Казань: КГТУ, 2008.- 260 с.	9 экз. в УНИЦ КНИТУ

7.3. Электронные источники информации

Для выполнения ВКР рекомендуется использование следующих электронных источников информации:

1. ЭЧЗ «Библиотех» – Режим доступа: <https://knitu.bibliotech.ru/>
2. ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/>
2. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ - Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>.

Согласовано:

УНИЦ КНИТУ

7.4 Дополнительные электронные источники информации

1. Реферативная электронная база данных химических соединений и реакций «Reaxys» издательства Elsevier Режим доступа <https://www.reaxys.com>
2. Научная электронная библиотека - Режим доступа <http://elibrary.ru/>
3. Химическая энциклопедия – Режим доступа - <http://www.chemport.ru/>
4. ЭБС «Консультант студента» Режим доступа <http://www.studentlibrary.ru>.