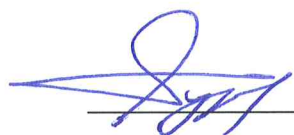


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)


Проректор по УР
А.В. Бурмистров
« 01 » 04 2019 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Специальность 33.05.01 «Фармация»
Специализация Промышленная фармация
Квалификация выпускника: провизор
Форма обучения: очная
Институт, факультет Инженерный химико-технологический институт / Фа-
культет энергонасыщенных материалов и изделий
Кафедра-разработчик рабочей программы Химии и технологии органических
соединений азота

Казань, 2020 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (№219 от 27.03.2018)

по специальности 33.05.01 «Фармация» 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».

Разработчик программы:
доцент каф. ХТОСА



Спатлова Л.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ХТОСА, протокол от _04.06.2020 г. № 79

Зав. кафедрой, проф.



Р.З. Гильманов

УТВЕРЖДЕНО

Начальник УМЦ, доцент



Л.Н. Китаева

1. Цели государственной итоговой аттестации (ГИА)

Целями ГИА являются:

- а) систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний, практических, профессиональных умений и навыков выпускников;
- б) развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладения методикой исследования при решении проблем и вопросов;
- в) определение степени готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия уровня его подготовки требованиям ФГОС ВО.

2. Место ГИА в структуре ОПОП

ГИА является завершающим этапом реализации ООП по специальности 33.05.01 «Фармация» и включает в себя подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы. Общая продолжительность ГИА составляет 4 недели.

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

В результате освоения ООП выпускник, освоивший программу специалитета по специальности 33.05.01 «Фармация», должен обладать следующими компетенциями, достичь следующих индикаторов компетенций:

Универсальные компетенции (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 и образования в течение всей жизни

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

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

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

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-7.1 Знает виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни

УК-7.2 Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни

УК-7.3 Владеет навыками укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

УК-8.1 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации

УК-8.2 Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению

УК-8.3 Владеет навыками прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов

ОПК-1.1 Знает теоретические основы, законы и соотношения химической термодинамики, электрохимии, химической кинетики, фазовых равновесий и переходов, термодинамики поверхностных явлений, основные методы исследования поверхностных явлений и дисперсных систем, основные методы и приемы пробоотбора и пробоподготовки, основные методы разделения и концентрирования веществ, основные принципы химических и физико-химических методов анализа

ОПК-1.2 Умеет выполнять основные химические операции, применять основные химические и физико-химические методы анализа, использовать справочные данные, законы и количественные соотношения общей и неорганической, органической, физической, коллоидной, аналитической химии для решения профессиональных задач

ОПК-1.3 Владеет навыками решения типовых задач, проведения типовых исследований и метрологической обработки их результатов в области общей и неорганической, органической, физической, коллоидной, аналитической химии

ОПК-1.4 Знает математические методы, физические законы, основные понятия математической статистики, теории управления технологическими процессами и численные методы при анализе и решении задач профессиональной деятельности

ОПК-1.5 Умеет применять математические и статистические методы, физические законы, методы и средства диагностики и контроля основных технологических параметров, численные методы решения задач, осуществлять математическую обработку данных, обрабатывать, интерпретировать и оформлять в установленном порядке полученные результаты испытаний и экспериментальной работы

ОПК-1.6 Владеет навыками использования математического аппарата, физических измерений и экспериментов, статистической обработки информации, управления и регулирования технологических процессов, вычислительной математики и их применения при оценке результатов испытаний и экспериментальной работы

ОПК-1.7 Знает сущность процессов, происходящих в аппаратах при различных режимах их работы, принципы работы и требования, предъявляемые к основному и вспомогательному оборудованию при производстве лекарственных средств и препаратов

ОПК-1.8 Умеет применять математические методы при расчетах и проектировании основного и вспомогательного технологического оборудования в технологии изготовления лекарственных средств и препаратов

ОПК-1.9 Владеет навыками проектирования основного и вспомогательного технологического оборудования в технологии изготовления лекарственных средств и препаратов

ОПК-1.10 Знает классы, физические, биологические и терапевтические свойства, строение лекарственных веществ, природу химической связи в различных классах химических соединений, фармацевтическую технологию и операции производства лекарственных веществ и лекарственных форм

ОПК-1.11 Умеет применять законы, химизм, синтез основных химических процессов и технологию основных исходных веществ органического синтеза, протекающих в производстве лекарственных веществ, находить причины разбалансированности технологического процесса, проводить фармацевтический анализ лекарственных препаратов и лекарственного сырья с использованием фармакопейных методов

ОПК-1.12 Владеет навыками управления химико-технологическим процессом изготовления лекарственных препаратов и веществ, комплексом физических, химических и физико-химических, биофармацевтических методов исследования лекарственных средств для

разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов

ОПК-2 Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач

ОПК-2.1 Знает молекулярные механизмы функционирования различных клеток, органов и тканей, особенности метаболизма, основные процессы обмена, нормативные документы при регистрации воспроизведенных препаратов

ОПК-2.2 Умеет прогнозировать влияние лекарственного препарата на клеточном уровне, разрабатывать воспроизведенный препарат с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека

ОПК-2.3 Владеет навыками определения морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека, применения научно-технической информацией о генериковой замене, видах эквивалентности лекарственных препаратов, понятиях биоэквивалентность и биодоступность

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств

ОПК-3.1 Знает нормативно-правовую документацию по осуществлению профессиональной деятельности с учетом различных факторов в сфере обращения лекарственных средств

ОПК-3.2 Умеет принимать решения в сфере производства и обращения лекарственных средств с учетом конкретных экономических, социальных и правовых факторов, не допуская возникновения экологической опасности или создания угрозы здоровью населения

ОПК-3.3 Владеет навыками осуществления профессиональной деятельности в сфере производства и обращения лекарственных средств с целью обеспечения экономической эффективности, экологической безопасности с соблюдением социальных и правовых норм

ОПК-3.4 Знает нормативные документы и основные инструменты управления и контроля качеством процесса производства лекарственных средств

ОПК-3.5 Умеет применять положения нормативных документов в области профессиональной деятельности и обеспечения качества на производстве лекарственных средств, разрабатывать процессы фармацевтической системы качества

ОПК-3.6 Владеет навыками организации постоянной деятельности, направленной на обеспечение качества лекарственных препаратов и улучшение деятельности фармацевтического производства

ОПК-4 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с этическими нормами и морально-нравственными принципами фармацевтической этики и деонтологии

ОПК-4.1 Знает принципы организации системы фармаконадзора и экспертизы в соответствии с этическими нормами, морально-нравственными принципами фармацевтической этики и деонтологии

ОПК-4.2 Умеет выявлять подходящие растения как источники биологически активных веществ в соответствии с этическими нормами, морально-нравственными принципами фармацевтической этики и деонтологии

ОПК-4.3 Владеет навыками мониторинга безопасности лекарственных средств, выявления и регистрации неблагоприятных лекарственных реакций, профилактики неблагоприятных лекарственных реакций в соответствии с этическими нормами и морально-нравственными принципами фармацевтической этики и деонтологии

ОПК-5 Способен оказывать первую помощь на территории фармацевтической организации при неотложных состояниях у посетителей до приезда бригады скорой помощи

ОПК-5.1 Знает особенности оказания доврачебной помощи

ОПК-5.2 Умеет последовательно применять приемы первой доврачебной помощи

ОПК-5.3 Владеет навыками оказания медицинской помощи при острой дыхательной недостаточности, острых нарушениях кровообращения, кровотечениях, травмах, механических повреждениях тканей, воздействии экстремальных температур, отравлениях, укусах, ужалениях, анафилактическом шоке

ОПК-6 Способен использовать современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности

ОПК-6.1 Знает современные системы поиска, обработки и анализа информации из различных источников в профессиональной области деятельности; типовые численные методы решения математических задач и алгоритмы их реализации; специализированное программное обеспечение для математической обработки данных наблюдений и экспериментов при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-6.2 Умеет пользоваться современными программными средствами передачи и обработки данных, дистанционного доступа и контроля, базами данных, программными оболочками и автоматизированными информационными системами для организации производственного процесса с учетом требований информационной безопасности

ОПК-6.3 Владеет навыками поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; методами статистической обработки информации; навыками применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности

Профессиональные компетенции (ПК):

Производственная деятельность:

ПК-6 Способен к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовлении лекарственных средств

ПК-6.1 Знает опыт отечественных и международных производителей в области технологии производства лекарственных средств, методы и инструменты управления проектами в части выполняемых технологических процессов

ПК-6.2 Умеет применять опыт отечественных и международных производителей в области технологии производства лекарственных средств, методы и инструменты управления проектами в части выполняемых технологических процессов

ПК-6.3 Владеет навыками управления научно-техническими проектами, управления качеством выпущенной продукции

ПК-7 Способен к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению

ПК-7.1 Знает характеристики основного технологического оборудования, вспомогательных систем, производственных помещений, используемых в выполняемом технологическом процессе

ПК-7.2 Умеет управлять характеристиками основного технологического оборудования, вспомогательных систем, производственных помещений, используемых в выполняемом технологическом процессе

ПК-7.3 Владеет навыками по совершенствованию технологических процессов в производстве лекарственных средств и препаратов

ПК-8 Способен выявлять и устранять отклонения режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса

ПК-8.1 Знает режимы работы технологического оборудования, вспомогательных систем и параметры технологического процесса

ПК-8.2 Умеет контролировать режим работы технологического оборудования, вспомогательных систем и параметры технологического процесса

ПК-8.3 Владеет навыками по устранению отклонений в режимах работы технологического оборудования, вспомогательных систем и параметров технологических процессов

фармацевтическая деятельность:

ПК-1 Способен осуществлять получение фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных форм

ПК-1.1 Знает законы физической химии, термодинамики, кинетики, растворов и методы исследования физико-химических свойств при получении фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных форм

ПК-1.2 Умеет проводить расчеты термодинамических характеристики, константы и фазовых равновесий при получении фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных форм

ПК-1.3 Владеет навыками фармацевтических технологий в части выполняемых технологических процессов, параметров, режимов технологии получения фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных форм

ПК-2 Способен осуществлять разработку и постановку на производство новых лекарственных средств

ПК-2.1 Знает фармакологические свойства веществ и подходы для разработки, постановки на производство новых лекарственных средств, методы организации работы по разработке и постановке на производство новых лекарственных средств

ПК-2.2 Умеет анализировать фармакодинамические и фармакокинетические свойства веществ для разработки и постановки на производство новых лекарственных средств и решает задачи по обеспечению физико-химической, структурно-механической, антимикробной стабильности лекарственных форм при их производстве

ПК-2.3 Владеет навыками использования лекарственных средств для целей фармакотерапии на основе представлений об их свойствах

ПК-3 Способен использовать физико-химические, биологические и микробиологические свойства лекарственного средства

ПК-3.1 Знает нормативную документацию подготовки и обработки лекарственных растений

ПК-3.2 Умеет использовать физико-химические, биологические и микробиологические свойства лекарственных растений

ПК-3.3 Владеет ресурсно-товароведческими навыками и процессом заготовок лекарственных растений

ПК-4 Способен к проведению экспертиз, нормативно-государственному регулированию и государственной регистрации лекарственных препаратов

ПК-4.1 Знает способы и виды организационных и технических мероприятий по защите информации

ПК-4.2 Умеет классифицировать нарушения законодательства и выполнять требования режима

ПК-4.3 Владеет навыками мониторинга безопасности лекарственных средств, выявления и регистрации неблагоприятных лекарственных реакций, профилактики неблагоприятных лекарственных реакций

ПК-5 Способен осуществлять фармакопейные методы анализа лекарственных средств

ПК-5.1 Знает фармакопейные методы анализа, используемые для испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции

ПК-5.2 Умеет организовывать процедуры контроля качества фармацевтического производства

ПК-5.3 Владеет навыками построения технологического процесса производимых лекарственных средств и критического оценивания внутрипроизводственного контроля

4. Программа государственного экзамена

В ООП по специальности 33.05.01 «Фармация» определены следующие требования к государственному экзамену:

- государственный экзамен проводится по дисциплинам, имеющим определяющее значение для профессиональной подготовки выпускника, в виде междисциплинарного экзамена с целью оценки знаний, умений и приобретенных компетенций.

- в программу междисциплинарного экзамена включен материал дисциплин, обеспечивающих основу формирования общепрофессиональных (ОПК-1 (ОПК-1.10, ОПК-1.11, ОПК-1.12), ОПК-3 (ОПК-3.4, ОПК-3.5, ОПК-3.6) и профессиональных компетенций (ПК-5 (ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3), ПК-6 (ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3), ПК-7 (ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3), ПК-8 (ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3) выпускника, в том числе и по основному (производственному) виду деятельности.

ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов

ОПК-1.10 Знает классы, физические, биологические и терапевтические свойства, строение лекарственных веществ, природу химической связи в различных классах химических соединений, фармацевтическую технологию и операции производства лекарственных веществ и лекарственных форм

ОПК-1.11 Умеет применять законы, химизм, синтез основных химических процессов и технологию основных исходных веществ органического синтеза, протекающих в производстве лекарственных веществ, находить причины разбалансированности технологического процесса, проводить фармацевтический анализ лекарственных препаратов и лекарственного сырья с использованием фармакопейных методов

ОПК-1.12 Владеет навыками управления химико-технологическим процессом изготовления лекарственных препаратов и веществ, комплексом физических, химических и физико-химических, биофармацевтических методов исследования лекарственных средств для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств

ОПК-3.4 Знает нормативные документы и основные инструменты управления и контроля качеством процесса производства лекарственных средств

ОПК-3.5 Умеет применять положения нормативных документов в области профессиональной деятельности и обеспечения качества на производстве лекарственных средств, разрабатывать процессы фармацевтической системы качества

ОПК-3.6 Владеет навыками организации постоянной деятельности, направленной на обеспечение качества лекарственных препаратов и улучшение деятельности фармацевтического производства

ПК-5 Способен осуществлять фармакопейные методы анализа лекарственных средств

ПК-5.1 Знает фармакопейные методы анализа, используемые для испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции

ПК-5.2 Умеет организовывать процедуры контроля качества фармацевтического производства

ПК-5.3 Владеет навыками построения технологического процесса производимых лекарственных средств и критического оценивания внутрипроизводственного контроля

ПК-6 Способен к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовлении лекарственных средств

ПК-6.1 Знает опыт отечественных и международных производителей в области технологии производства лекарственных средств, методы и инструменты управления проектами в части выполняемых технологических процессов

ПК-6.2 Умеет применять опыт отечественных и международных производителей в области технологии производства лекарственных средств, методы и инструменты управления проектами в части выполняемых технологических процессов

ПК-6.3 Владеет навыками управления научно-техническими проектами, управления качеством выпущенной продукции

ПК-7 Способен к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению

ПК-7.1 Знает характеристики основного технологического оборудования, вспомогательных систем, производственных помещений, используемых в выполняемом технологическом процессе

ПК-7.2 Умеет управлять характеристиками основного технологического оборудования, вспомогательных систем, производственных помещений, используемых в выполняемом технологическом процессе

ПК-7.3 Владеет навыками по совершенствованию технологических процессов в производстве лекарственных средств и препаратов

ПК-8 Способен выявлять и устранять отклонения режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса

ПК-8.1 Знает режимы работы технологического оборудования, вспомогательных систем и параметры технологического процесса

ПК-8.2 Умеет контролировать режим работы технологического оборудования, вспомогательных систем и параметры технологического процесса

ПК-8.3 Владеет навыками по устранению отклонений в режимах работы технологического оборудования, вспомогательных систем и параметров технологических процессов

4.1 Требования к результатам обучения

В результате освоения ООП обучающийся должен:

1) Знать:

- физико-химические свойства лекарственных веществ и лекарственного сырья, критерии их изменений в процессе получения, переработки, хранения и применения с учетом влияния разнообразных факторов,
- принципы стандартизации и нормативы качества, обеспечивающие терапевтическую активность и безопасность лекарственных средств,
- роль и место методов фармацевтического анализа в обеспечении производства лекарственных препаратов высокого качества,
- а) особенности химико-фармацевтической промышленности;
 - химию и технологию получения лекарственных веществ;
 - устройство и принципы действия аппаратов для их получения;
 - принципы выбора компонентов, растворителей, оборудования, условий реакции, рациональные методы очистки лекарств;
 - современные тенденции развития современной химикофармацевтической промышленности, новые пути синтеза лекарств, инновационные технологические решения;
 - нормативную документацию по анализу сырья и готовой продукции по лекарственным формам;
 - нормативную документацию по производству лекарственных форм;
 - химические свойства соединений и материалов на их основе для решения задач профессиона-

нальной деятельности;

- функциональные роли фармацевтической субстанции и вспомогательных веществ, входящих в лекарственную форму;
- виды лекарственных форм;
- лабораторную и промышленную технологию приготовления лекарственных форм;
- основные аппараты и оборудование для получения лекарственных форм;
- философские и методологические законы и проблемы, связанные с развитием фармацевтических производств;
- терминологию в области надлежащей производственной практики и обеспечения качества на производстве лекарственных средств;
- законы, стандарты, постановления, распоряжения, приказы вышестоящих и других органов, методические, нормативные и руководящие материалы, относящиеся к обеспечению качества лекарственных средств;
- достижения науки и техники, передовой и зарубежный опыт в области обеспечения качества лекарственных средств;
- особенности планирования повышения качества лекарственных средств;
- нормативные требования и документацию, регламентирующую показатели качества лекарственных средств и организующие выполнение специальных функций управления качеством.

- принцип организации научно-исследовательской работы, разработки планов и программ проведения научных исследований и технических разработок;

- методику поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по биотехнологии лекарственных средств;

- методики и средства решения задач фармацевтической нанобиотехнологии;

- задачи научных исследований в области создания современных лекарственных средств и их компонентов;

- современные требования к новым лекарственным средствам, полученные биотехнологическим путем.

- основные виды экстрагирования и способы интенсификации процессов экстрагирования;

- основные методы получения максимально очищенных препаратов (новогалаиновых) и препаратов индивидуальных веществ;

- знать аппарат поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по технологии препаратов из растительного сырья;

2) Уметь:

- пользоваться необходимой при проведении контроля качества лекарственных препаратов и лекарственного сырья нормативной документацией;

- обосновать выбор методов фармацевтического анализа на этапах разработки, производства и потребления лекарственных препаратов и при проведении их сертификации;

- проводить фармацевтический анализ лекарственных препаратов и лекарственного сырья с использованием фармакопейных методов;

- проводить контроль экологически опасных компонентов в смесях синтеза лекарственных веществ;

- организовать проведение контроля качества лекарственных препаратов на этапах разработки, производства и потребления лекарственных средств.

- синтезировать лекарственные вещества;

- организовывать технологический процесс производства лекарственных веществ;

- выбирать оптимальные условия проведения процессов получения, очистки лекарств и управлять ими;

- разработать и осуществлять мероприятия по оптимизации процессов, по повышению безопасности и экологичности процесса

проводить анализ фармацевтического сырья и готовой продукции;

- применять знание свойств соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности;
- осуществлять оценку результатов анализа;
- приготавливать конкретные лекарственные формы в лабораторных условиях;
- проводить контроль качества приготовленной лекарственной формы;
- организовывать технологический процесс получения лекарственной формы на лабораторном оборудовании;
- уметь разрабатывать и осуществлять мероприятия, исключающие случаи брака и гарантирующие высокое качество лекарственной формы;
- уметь пользоваться оборудованием, которым оснащена фармацевтическая лаборатория.
- решать основные задачи, связанные с проблемами развития фармацевтических предприятий;
- решать типовые задачи, связанные с основными разделами фармакологии и фармацевтической химии, использовать необходимые законы, способы и методы;
- определять характеристики продуктов, изготавливаемых на фармацевтических производствах;
- применять на практике положения нормативных документов в области надлежащей производственной практики и обеспечения качества на производстве лекарственных средств;
- участвовать в работах по осуществлению исследований, разработке проектов и программ, в проведении необходимых мероприятий, связанных с выполнением работ по обеспечению качества лекарственных средств;
- организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу;
- разрабатывать планы и программы проведения научных исследований;
- проводить поиск, обработку, анализ и систематизации знаний по биосинтезу лекарственных средств;
- ставить задачи научных исследований в области создания биолечекарственных средств и их компонентов.
- организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу;
- разрабатывать планы и программы проведения научных исследований;
- проводить поиск, обработку, анализ и систематизации знаний по биосинтезу лекарственных средств;
- ставить задачи научных исследований в области создания биолечекарственных средств и их компонентов.
- анализировать литературные знания по методам и технологиям получения фитопрепаратов и использовать их в практической деятельности;
- проводить теоретические и экспериментальные исследования при получении фитопрепаратов;
- уметь применять современное оборудование для анализа и обработки результатов;
- уметь применять лабораторное оборудование для оценки эффективности технологий и создавать лекарственные средства.

3) Владеть:

- фармацевтической терминологией,
- комплексом физических, химических и физико-химических, биофармацевтических методов исследования лекарственных средств
- основными принципами и методами стандартизации, фармакопейного анализа лекарственных средств с использованием современных методов, способами оценки стабильности и сроков хранения лекарственных препаратов, их экологической безопасности.
- навыками разработки химической схемы синтеза, выбора метода очистки целевого соединения;
- методами ведения процесса синтеза, исключающими образование брака, побочных продуктов, аварийных ситуаций;
- навыками осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом;

- методами составления технологического регламента новых производств;
- методами регенерации растворителей и маточников, утилизации отходов и сточных вод.
- способностью проводить анализ сырья и готовой продукции в соответствии с фармацевтической нормативной документацией;
- методами оценивания результатов анализа;
- готовностью использовать знания свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности;
- технологией приготовления конкретной лекарственной формы в соответствии с нормативной документацией в лаборатории кафедры;
- методами дозировки компонентов лекарственных форм;
- навыками составления технологического регламента по изготовлению лекарственной формы;
- навыками управления совокупностью планируемых и систематически проводимых мероприятий, создающих необходимые условия для выполнения работ по надлежащей производственной практике и обеспечения качества лекарственных препаратов;
- навыками организации постоянной деятельности, направленной на обеспечение качества лекарственных препаратов.
- алгоритмами и методами управления документацией и записями на фармацевтических производствах.
- способностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации;
- знаниями по фармацевтической нанобиотехнологии;
- пользоваться основной нормативной документацией;
- правилами и расчетами оптимальных параметров по биосинтезу лекарственных средств;
- основными методами получения фитопрепаратов;
- навыками самостоятельной работы с любым источником информации о составе растительного сырья: вести поиск данных, превращать прочитанное в средство для решения биохимических, физических, химических и в дальнейшем профессиональных задач.
- владеть аппаратом поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по технологии препаратов из растительного сырья.

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.

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

- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний, практических, профессиональных умений и навыков выпускников;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладения методикой исследования при решении проблем и вопросов обозначенных в ВКР;
- определение степени готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия уровня его подготовки требованиям ФГОС ВО.

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

- 1) обосновать актуальность выбранной темы;
- 2) постановка и формулировка задач научных исследований на основе результатов поиска, обработка и анализ научно-технической информации;

3) защита интеллектуальной собственности, публикация научных результатов и сделать вывод;

4) разработать нормы выработки, технологических нормативов на расход сырья и вспомогательных материалов, топлива и электроэнергии, выбор оборудования и технологической оснастки;

5) провести оценку экономической эффективности технологических процессов при внедрении новых технологий;

6) провести экспериментальные методы и исследования физико-химических свойств лекарственных средств и их компонентов;

7) синтезировать биологически активные вещества и создавать на их основе лекарственные средства

8) организовать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать результаты.

5.2 Общие требования к ВКР

ВКР провизора может быть исследовательского, проектного или комбинированного типа.

ВКР исследовательского типа в качестве основного результата должна содержать системный, комплексный анализ проблематики исследования с применением теоретических или эконометрических моделей, общей статистической методологии, в том числе и многомерного статистического анализа для раскрытия сущности изучаемого явления.

ВКР проектного типа в качестве основного результата должна содержать совокупность предлагаемых и апробированных специалистом на конкретном материале проектов или планов развития исследуемых хозяйствующих субъектов.

ВКР комбинированного типа включает в себя исследовательскую и проектную часть.

ВКР провизора должна отвечать следующим требованиям:

- тема ВКР должна быть актуальной;
- тема работы, ее цели и задачи должны быть тесно связаны с решением проблем(ы), обозначенных в исследовании;
- работа должна быть структурирована;
- работа должна содержать анализ, обработку, систематизацию данных, полученных в ходе наблюдений и экспериментального изучения;
- работа должна содержать разработку проекта, имеющего практическую значимость

В целом структура, содержание, объем работы, последовательность ее выполнения, правила и требования к ее оформлению определены методическими указаниями, подготовленными на выпускающей кафедре.

5.3 Требования к содержанию основной части ВКР

ВКР провизора состоит из следующих разделов:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- задание на выполнение выпускной квалификационной работы;
- лист нормоконтролера;
- основной текст работы;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Основной раздел ВКР включает в себя:

1. Аналитическую часть (Литературный обзор)

Аналитическая часть включает подраздел:

Патентные исследования

2. Экспериментальная часть

3 Обсуждение результатов

4 Технологическая часть

5. Оценка экономической эффективности технологических процессов, оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий.

Введение

Во введении раскрывается актуальность работы, формулируются цель, задачи и предмет исследования, научная новизна и практическая значимость ВКР. Т.е., во введении дается общая характеристика выпускной квалификационной работы, ориентированной на выявление профессиональных знаний, умений и навыков специалиста в области технологии и синтеза лекарственных веществ. Введение – это визитная карточка ВКР. Объем введения обычно составляет 1-2 страницы машинописного текста, оформленных в виде текстового материала (без графических иллюстраций и формул).

Аналитическая часть (Литературный обзор)

Литературный обзор: носит концептуальный (методологический) характер научных исследований по теме ВКР. В главе обычно дается история вопроса, степень изученности научных методов по проблеме, обзор соответствующей отечественной и зарубежной литературы. В этом разделе необходимо осветить, на основе изучения научной литературы, нормативных документов и иных материалов, рекомендованных научным руководителем или подобранных студентом самостоятельно, теоретическую суть и практическое значение предмета исследования; уровень разработанности проблемы на момент выполнения выпускной квалификационной работы, в общем, и применительно к задачам базового объекта. При этом основное внимание следует уделить тем аспектам решения проблемы и подходам к ее решению, которые предполагается рассмотреть в данной выпускной квалификационной работе в соответствии с ее целевой установкой.

Литературный обзор заканчивается подразделом «Патентные исследования».

Источниками информации об изобретениях являются: реферативное издание «Изобретения стран мира», официальные бюллетени Российского агентства по патентам и товарным знакам «Изобретения», «Изобретения. Полезные модели», официальный бюллетень Комитета Российской Федерации по патентам и товарным знакам «Товарные знаки, знаки обслуживания и наименования мест происхождения товаров», описания изобретений, реферативные журналы ВИНТИ, ресурсы глобальной компьютерной сети Internet.

Наиболее полная информация о патентных материалах собрана в следующих организациях г.Казани:

- Центр научно-технической информации (ЦНТИ), расположенный по адресу - ул.Волкова, д.79.

- Национальная библиотека Республики Татарстан -ул.Кремлевская, д.33.

-Учебный научно-информационный центр Казанского Государственного технологического университета - ул.Сибирский тракт, д. 12, комната Л-105.

В сети Internet имеется сайт www.fips.ru. Данный сайт является ресурсом Федерального Института Промышленной Собственности (ФИПС) и отражает содержание патентных фондов

Российской Федерации и стран СНГ, начиная с 1994 года по настоящий день.

Патентный поиск по интересующей тематике необходимо проводить по всем доступным информационным источникам основного и смежного индексов Международной патентной классификации. При этом просматриваются информационные источники на глубину не менее 15 лет от текущей даты проведения поиска, либо с момента появления информации для недавно возникших областей науки и техники.

Патентный поиск необходимо начинать с просмотра отечественного фонда описания изобретений, затем - фонда ведущих в данной области техники стран и далее - фонда высокоразвитых стран. Минимумом патентной документации, включаемой в сферу патентного поиска, является весь патентный фонд СССР, Российской Федерации, США, Великобритании, Франции, Японии, Китая, Германии (до 1945г.), ФРГ за последние 15 лет.

Если в фондах описаний изобретений ничего не обнаружено, то просматриваются литературные источники, к которым относятся: специальная техническая, общетехническая, медицинская, сельскохозяйственная учебная и нормативная (ГОСТы, ТУ, инструкции и т.п.) литература.

Патентные исследования позволяют проанализировать последние достижения отечественной и зарубежной науки и техники в данной области, выявить основные технические направления в решении проблемы, создают предпосылки к совершенствованию методологии исследования, уточнению схемы постановки эксперимента, способствуют получению результатов, выполненных на уровне изобретения.

В результате патентного исследования фиксируется один или несколько путей решения поставленной задачи, определяется целесообразность и степень использования известных технических решений, оценивается вероятность обеспечения технического решения патентной чистоты.

По результатам патентных исследований составляется справка о поиске рис. 1 и производится уточнение программы исследований.

Справка о патентных исследованиях на тему

Патентный поиск	Основной индекс МПК ⁷	Название	Авторы
2017год			
2070805	A001J5/00	Способ физиологической оценки различных методов извлечения молока	Макровская З.В.
2016 год не найдено			
2015 год не найдено			
200012941 2/ 12	GO1N33/04	Способ определения бактерицидной активности молока	Царева О.М., Сунагатуллин Ф.А.
2014 год не найдено			
2013 год не найдено			
2012 год не найдено			
2011год не найдено			

Рис.1 - Справка о патентных исследованиях

В процессе выполнения НИР и в случае получения оригинальных, принципиально новых

результатов на уровне изобретений возникает необходимость дополнительного проведения патентного поиска с целью подтверждения их новизны, патентной чистоты и оформления заявки на изобретение.

Патентный поиск проводится студентом под руководством научного руководителя.

Хорошо составленная библиография к выпускной квалификационной работе свидетельствует о серьезном творческом подходе к решению поставленной задачи.

Результаты анализа литературных данных и патентных исследований позволяют сформулировать цель и задачи исследования.

Примерный объем теоретической части: 15-30 страниц.

Экспериментальная часть.

В *экспериментальной части* приводятся используемые реактивы, оборудование используемые в научном исследовании. Методики проведения эксперимента, исследования, анализа. Способы обработки результатов научных исследований.

Обсуждение результатов.

В разделе *обсуждение результатов* описываются научные исследования, проведенные в лаборатории синтеза. Приводятся схемы реакции, подбираются условия синтеза, которые приводятся в виде таблиц, схем. Кроме того, проводится либо оптимизация процесса, либо строятся математические модели. Анализируются полученные результаты и формулируются рекомендации по использованию результатов научных исследований.

Технологический раздел

Раздел должен содержать следующие пункты:

1. Технологический процесс конкретного вида продукции, с описанием по этапам. Построение блок - схемы технологического процесса.
2. Технологические линии, применяемые для производства данного продукта с указанием технологических параметров по отдельным стадиям (нормы технологического режима, аналитический контроль производства).
3. Характеристика исходного сырья, вспомогательных материалов и готового продукта (номенклатура, ТУ, ГОСТ, физико-химические показатели). Анализ качества сырья поступающего на производство.
4. Технологический контроль готовой продукции, выпускаемой предприятием. Характеристика и количество побочных продуктов и отходов производства.
5. Устройство и характеристика основного оборудования, эскизы аппаратов, компоновка основного оборудования.
6. Расчет материального баланса.
7. Расчет теплового баланса
8. Механический расчет оборудования

В заключении студент излагает конкретные предложения и рекомендации по устранению имеющихся недостатков в технологическом процессе и контроле качества, как сырья, так и готовой продукции. Рассматривается оптимальность данного технологического процесса исходя из проведенных технико-экономических расчетов. Выводы должны содержать 5-6 пунктов.

Изучая технологический процесс студент обязан:

- ознакомиться с нормативными документами и технологическими инструкциями на данное производство;
- ознакомиться с сырьевой базой, номенклатурой основных продуктов на данном предприятии;
- изучить принципиальные технологические схемы производства отдельных видов продукции, вырабатываемой на конкретном предприятии;
- ознакомление с системой контроля качества сырья и готовой продукции;
- освоение методик оценки качества сырья, вспомогательных материалов и технологического контроля готовой продукции.

Анализ качества сырья и готовой продукции проводят, используя методы контроля, согласно ГОСТов. Руководствуются для проведения данных методов стандартными методиками, изложенными в методических указаниях и справочниках.

Оценка экономической эффективности технологических процессов

Алгоритм расчета экономической эффективности от внедрения результатов исследования представлен на рис. 1

В дипломной работе обычно сравниваются три варианта, один из которых является базовым. При выборе сравниваемых вариантов необходимо помнить, что все потенциально возможные варианты должны удовлетворять отечественным и зарубежным стандартам по технико-экономическим показателям или превосходить их.

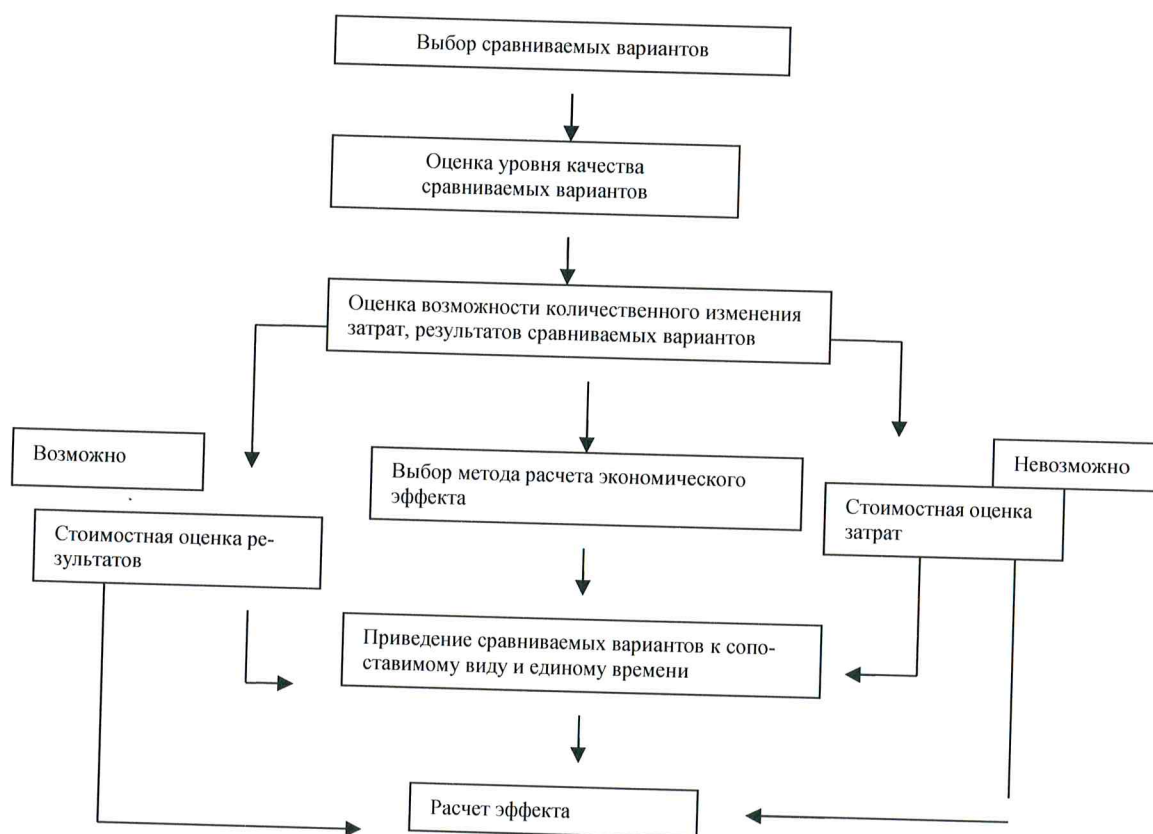


Рис. 2. Алгоритм расчета эффективности решений в магистерской диссертации

Годовой экономический эффект при использовании той или иной техники (продукта) представляет собой суммарную экономию всех производственных ресурсов, которую получает народное хозяйство в результате производства и использования новой техники. В об-

щем виде годовой экономический эффект определяется сопоставлением приведенных затрат по базовой и новой технике:

$$\mathcal{E} = (Z_1 - Z_2) V_{\text{год}}$$

где $\mathcal{E}$ - годовой экономический эффект; Z_1 и Z_2 - приведенные затраты на единицу продукции (работы), производимой с помощью базовой и новой техники; $V_{\text{год}}$ - годовой объем производства продукции (работы) с использованием новой техники в расчетном году в натуральных единицах.

Приведенные затраты определяются по формуле:

$$Z = C_i + E_n K_i$$

где C_i - себестоимость единицы продукции (работы); E_n - нормальный коэффициент эффективности ($E_n = 0,18$); K_i - удельные капитальные вложения.

При определении годового экономического эффекта должна быть обеспечена сопоставимость сравниваемых вариантов новой и базовой техники по нескольким показателям:

- объему производимой с помощью новой техники продукции (работы);
- качественным параметрам;
- фактору времени;
- социальным факторам производства и использования продукции, включая влияние на окружающую среду.

Если в результате разработки нового или совершенствования действующего технологического процесса изменяются продолжительность производственного цикла и материальные затраты, годовой экономический эффект может быть определен по формуле:

$$\mathcal{E} = (M_b \cdot T_{\text{ц}}^b / T_{\text{ц}}^{\text{пр}} - M_{\text{пр}}) \cdot V_{\text{год}}$$

где M_b и $M_{\text{пр}}$ - материальные затраты базового и проектного вариантов; $T_{\text{ц}}^b$ и $T_{\text{ц}}^{\text{пр}}$ - продолжительность производственного цикла базового и проектного вариантов.

При замене дорогостоящего или дефицитного компонента сырья либо материалов экономия будет рассчитана по формуле:

$$\mathcal{E} = (C_b K_{\text{рб}} - C_{\text{пр}} K_{\text{рпр}}) V_{\text{год}}$$

где C_b и $C_{\text{пр}}$ - себестоимость или цена заменяемого и вновь вводимого компонента; $K_{\text{рб}}$ и $K_{\text{рпр}}$ - расходные коэффициенты заменяемого и вновь вводимого компонента.

Экономический эффект при улучшении эксплуатационных характеристик продукции может быть рассчитан по формуле:

$$\mathcal{E} = (Z_b N_{\text{пр}} / N_b - Z_{\text{пр}}) V_{\text{год}}$$

где Z_b и $Z_{\text{пр}}$ - себестоимость (цена) единицы продукции по базовому и проектному вариантам; N_b и $N_{\text{пр}}$ - эксплуатационные характеристики продукции по базовому и проектному вариантам (например, энергетический эффект, калорийность и др.).

Эффективность выполнения научно-исследовательской работы может быть оценена посредством определены коэффициента фактической результативности по формуле:

$$r = Z_{\text{тек}} / Q$$

где r - коэффициент фактической результативности; $Z_{\text{тек}}$ - текущие затраты на выполнение научно-исследовательской работы (этапа); Q - общая сумма финансирования научно-исследовательской работы.

Чем ближе коэффициент фактической результативности к единице, тем выше результативность выполнения научно-исследовательской работы.

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 государственной итоговой 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

При подготовке к сдаче государственного экзамена и для выполнения ВКР в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

4.3.1. Основные источники информации

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований. Учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - 4-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2012. - 244 с. - ISBN 978-5-394-01800-8.	ЭБС «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА» http://www.studentlibrary.ru/doc/ISBN9785394018008-SCN0000/000.html?SSr=010133c64b182651f6db501 Доступ из любой точки интернета после регистрации IP – адресов КНИТУ
2. Кожухар В. М. Основы научных исследований: Учебное пособие / В. М. Кожухар. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2012. - 216 с. - ISBN 978-5-394-01711-7.	ЭБС «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА» http://www.studentlibrary.ru/doc/ISBN9785394017117-SCN0000/000.html?SSr=010133c64b182651f6db501 Доступ из любой точки интернета после регистрации IP – адресов КНИТУ
3. Кузнецов И. Н. Основы научных исследований: Учебное пособие для бакалавров / И. Н. Кузнецов. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013. - 284 с. - ISBN 978-5-394-01947-0.	ЭБС «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА» http://www.studentlibrary.ru/doc/ISBN9785394019470-SCN0000/000.html?SSr=010133c64b182651f6db501 Доступ из любой точки интернета после регистрации IP – адресов КНИТУ
4. Березов Т.Т., Коровкин В.Ф. Биологическая химия: Учебник. - 3-е изд., стереотипное. - М.: ОАО "Издательство "Медицина", 2008. - 704 с: ил. - (Учеб. лит. Для студентов мед. вузов) - ISBN 5-225-04685-1.	ЭБС «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА» http://www.studentlibrary.ru/doc/ISBN5225046851-SCN0000/000.html Доступ из любой точки интернета после регистрации IP – адресов КНИТУ
5. Хайрутдинов, Ф.Г. Синтез лекарственных веществ: учебное пособие / Ф.Г. Хайрутдинов, З.Г. Ахтямова, В.В. Головин, А.В. Князев, А.Н. Гафаров, Р.З. Гильманов, Т.Н. Собачкина. - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 178 с.	70 экз в УНИЦ КНИТУ
6. Краснюк, И. И. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм	ЭБС «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА» http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN97859704371

рм / И. И. Краснюк, Г. В. Михайлова, Т. В. Денисова, В. И. Складенко; Под ред. И. И. Краснюка, Г. В. Михайловой. - М.: Издательство ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 342 с.	93.html Доступ из любой точки интернета после регистрации IP – адресов КНИТУ
7. Плетенёва, Т.В. Контроль качества лекарственных средств / Т.В. Плетенёва, Е.В. Успенская, Л.И. Мурадова. - М.: Издательство ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 420 с.	ЭБС «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА» http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432778.html Доступ из любой точки интернета после регистрации IP – адресов КНИТУ
8. Толок, Ю.И. Защита интеллектуальной собственности и патентование: учебное пособие — Казань: КНИТУ, 2013. — 296 с.	70 экз. в УНИЦ КНИТУ

4.3.2.Дополнительные источники информации

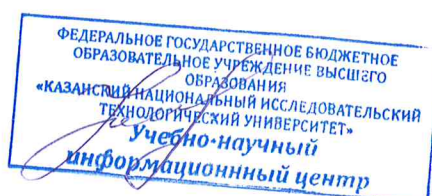
Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Основы научной работы и методология диссертационного исследования / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Верб, А.К. Тарасов, В.А. Тихомиров. - М.: Финансы и статистика, 2012. - 296 с.: ил. - ISBN 978-5-279-03527-4.	ЭБС «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА» http://www.studentlibrary.ru/doc/ISBN9785279035274-SCN0000/000.html?SSr=010133c64b182651f6db501 Доступ из любой точки интернета после регистрации IP – адресов КНИТУ
2. Экономика организации (предприятия) [Электронный ресурс]: Учебник для бакалавров / Е.Ю. Алексейчева, М.Д. Магомедов, И.Б. Костин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К, 2016. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394021299.html	ЭБС «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА» http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394021299.html?SSr=440133c7cf13027b5ff95011idanet Доступ из любой точки интернета после регистрации IP – адресов КНИТУ
3. Защита интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]: Учебник для бакалавров / Под ред. проф. И.К. Ларионова, доц. М.А. Гуреевой, проф. В.В. Овчинникова. - М.: Дашков и К, 2016. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394021848.html	ЭБС «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА» http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394021848.html?SSr=440133c7cf13027b5ff95011idanet Доступ из любой точки интернета после регистрации IP – адресов КНИТУ

7.3 Электронные источники информации

При подготовке к сдаче государственного экзамена и для выполнения ВКР рекомендуется использование следующих электронных источников информации:

1. Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ. – <http://ft.kstu.ru/ft>
2. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ. – <http://ruslan.kstu.ru/>
3. ЭБС «ЮРАЙТ». – <http://www.biblio-online.ru/>
4. ЭБС Консультант студента. – <http://www.studentlibrary.ru/>
5. ЭБС КНИГАФОНД. - <http://www.knigafund.ru>.
6. ЭБС BOOK.RU. - <http://www.book.ru>.

Согласовано:
Зав.сектором ОКУФ



7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Новости GMP – доступ свободный <https://gmpnews.ru/>
- Минздрав России – доступ свободный www.rosminzdrav.ru
- Росздравнадзор – доступ свободный www.roszdravnadzor.ru
- Минпромторг России – доступ свободный www.minpromtorg.gov.ru
- Международная федерация фармацевтических производителей и ассоциаций – доступ свободный <http://www.ifpma.org/>
- Европейский директорат по качеству лекарственных средств и медицинской помощи EDQM (Европейская фармакопея) – доступ свободный <http://www.edqm.eu/>
- Евразийская экономическая комиссия – доступ свободный <http://www.eurasiancommission.org/>