

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Тюменский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научно-исследовательской
работе и инновационной политике

И.М. Петров

«10» нояб 2020 г

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ

- программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
направление подготовки кадров высшей квалификации

33.06.01 – Фармация

направленность (профиль): **14.04.02 Фармацевтическая химия, фармакогнозия**
форма обучения: **заочная**

Семестр: 8

Государственный экзамен 108 часов

Представление научного доклада 216 часов

Всего часов: 324

Зачетных единиц: 9

г. Тюмень, 2020

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 33.06.01 – Фармация, (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 3 сентября 2014 г. № 1201.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры химии
(протокол № 10 от « 29 » 04 2020 г.)

Заведующий кафедрой д.фарм.н., профессор

Т.А. Кобелева

Программа заслушана и утверждена на
заседании научной проблемной комиссии
(протокол № 3 от « 24 » мая 2020 г.)

Председатель НПК, д.фарм.н., профессор

Н.Д. Бреднева

Программа заслушана и утверждена на заседании ЦКМС
(протокол № 10 от « 14 » июня 2020 г.)

Председатель ЦКМС, д.м.н., профессор

О.И. Фролова

Составители программы:

Заведующий кафедрой химии, д.фарм.н., профессор Т.А. Кобелева.

Рецензенты:

Заведующий кафедрой фармации и химии ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, д.фарм.н., профессор А.Ю. Петров.

Профессор кафедры фармацевтических дисциплин ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, д.фарм.н., профессор Б.Н. Бекетов.

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Цель – определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

Задачи государственной итоговой аттестации

1. Проверка уровня сформированности универсальных и общепрофессиональных компетенций, определяемых федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 33.06.01 Фармация и профессиональных компетенций, определяемых ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России.
2. Принятие решения о выдаче диплома об окончании аспирантуры государственного образца и присвоения квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

2. Перечень компетенций, которые формируются в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
<p>УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>	<p>УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>
<p>УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p>	<p>УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p>
<p>УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-</p>	<p>УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-</p>

<p>образовательных задач. УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p> <p>УК-5 Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.</p> <p>УК-6 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития.</p> <p>ОПК-1 Способность и готовность к организации проведения научных исследований в области обращения лекарственных средств.</p> <p>ОПК-2 Способность и готовность к проведению научных исследований в области обращения лекарственных средств.</p> <p>ОПК-3 Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований.</p> <p>ОПК-4 Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на рациональное, эффективное и безопасное использование лекарственных средств.</p> <p>ОПК-5 Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных.</p> <p>ОПК-6 Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.</p>	<p>образовательных задач. УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>УК-5 Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.</p> <p>УК-6 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития.</p> <p>ОПК-1 Способность и готовность к организации проведения научных исследований в области обращения лекарственных средств.</p> <p>ОПК-2 Способность и готовность к проведению научных исследований в области обращения лекарственных средств.</p> <p>ОПК-3 Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований.</p> <p>ОПК-4 Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на рациональное, эффективное и безопасное использование лекарственных средств.</p> <p>ОПК-5 Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных.</p> <p>ОПК-6 Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.</p>
---	--

<p>ПК-1 Способность и готовность применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки научной и профессиональной информации; получать информацию из различных источников, в том числе с использованием современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных и знаний.</p>	<p>ПК-1 Способность и готовность применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки научной и профессиональной информации; получать информацию из различных источников, в том числе с использованием современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных и знаний.</p>
<p>ПК-2 Способность и готовность к самостоятельным теоретическим суждениям, выводам и практическим действиям, стремлению применять научные знания в своей профессиональной деятельности.</p>	<p>ПК-2 Способность и готовность к самостоятельным теоретическим суждениям, выводам и практическим действиям, стремлению применять научные знания в своей профессиональной деятельности.</p>
<p>ПК-3 Способность и готовность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, использовать для их решения соответствующий физико-химический и математический аппарат.</p>	<p>ПК-3 Способность и готовность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, использовать для их решения соответствующий физико-химический и математический аппарат.</p>

3. Место в структуре ОПОП

Государственная итоговая аттестация относится к базовой части учебного плана и является обязательной составляющей образовательной программы для обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – обучающийся, аспирант). Государственная итоговая аттестация занимает ведущее место в контроле освоенных аспирантом за период обучения компетенций необходимых для осознанного и самостоятельного построения и реализации перспектив своего развития и карьерного роста.

Государственная итоговая аттестация аспирантов проходит в соответствии с Положением «О порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в Тюменском государственном медицинском университете», утвержденным в установленном порядке.

Основными принципами при составлении программы выступали: учет специфики профессиональной направленности; научности содержания; связи теории

с практикой; вариативности и альтернативности содержания; систематичности и последовательности; методологической выдержанности и др.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

Лица, осваивающие образовательную программу в форме самообразования, либо обучавшиеся по не имеющей государственной аккредитации образовательной программе высшего образования, вправе пройти экстерном государственную итоговую аттестацию в организации по имеющей государственную аккредитацию образовательной программе.

4. Перечень компетенций, которые должен показать аспирант при прохождении государственной итоговой аттестации:

Компетенции	Виды аттестационного испытания	
	Государственный экзамен	Представление научного доклада
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	+	+
УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	+	+
УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	+	+
УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	+	+
УК-5 Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.	+	+
УК-6 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.	+	+

ОПК-1 Способность и готовность к организации проведения научных исследований в области фармацевтического анализа.	+	+
ОПК-2 Способность и готовность к проведению научных исследований в области фармацевтического анализа.	+	+
ОПК-3 Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований.	+	+
ОПК-4 Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на рациональное, эффективное и безопасное использование лекарственных средств.	+	+
ОПК-5 Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных.	+	+
ОПК-6 Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.	+	+
ПК-1 Способность и готовность применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки научной и профессиональной информации; получать информацию из различных источников, в том числе с использованием современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных и знаний.	+	+
ПК-2 Способность и готовность к самостоятельным теоретическим суждениям, выводам и практическим действиям, стремлению применять научные знания в своей профессиональной деятельности.	+	+
ПК-3 Способность и готовность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, использовать для их	+	+

решения соответствующий физико-химический и математический аппарат.		
---	--	--

5. Порядок проведения государственной итоговой аттестации

Для проведения государственной итоговой аттестации формируется государственная экзаменационная комиссия, которая в своей деятельности руководствуется Порядком проведения государственной итоговой аттестации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, установленным Минобразования, соответствующими федеральными государственными образовательными стандартами в части, касающейся требований к государственной итоговой аттестации.

Состав государственной экзаменационной комиссии формируется из профессорско-преподавательского состава и научных работников организации, а также представителей работодателей, ведущих преподавателей и научных работников других организаций. Дата и время проведения государственных аттестационных испытаний устанавливается распорядительным актом организации по согласованию с председателем государственной экзаменационной комиссии и доводится до всех членов экзаменационных комиссий и аспирантов не позднее, чем за 30 дней до начала приёма государственных аттестационных испытаний. Перед государственным экзаменом и представлением научного доклада проводятся консультации.

Государственный экзамен проводится по билетам. Для подготовки ответа аспирант использует экзаменационные листы, которые хранятся после приёма экзамена в личном деле аспиранта. Обычно для подготовки ответа аспиранту предоставляется 40 мин. На каждого аспиранта заполняется протокол приёма аттестационного испытания, в который вносятся вопросы билетов и дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.

6. Формы государственной аттестации

К основным формам государственной итоговой аттестации для выпускников аспирантуры относятся: государственный экзамен и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, установленными Министерством образования и науки Российской Федерации.

Государственный экзамен проводится в соответствии с направлением подготовки в аспирантуре, направлен на выявление педагогических и исследовательских компетенций. Государственный экзамен служит в качестве средства проверки конкретных функциональных возможностей аспиранта,

способности его к самостоятельным суждениям на основе имеющихся знаний, универсальных и профессиональных компетенций.

Государственная итоговая аттестация выпускников проводится в форме (и в указанной последовательности):

- государственного экзамена;
- представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Государственный экзамен проводится в виде междисциплинарного экзамена по дисциплинам (модулям) образовательной программы, и наряду с оценкой уровня усвоения содержания отдельных профильных дисциплин, оценивает знания и навыки, вытекающие из общих требований к уровню подготовки выпускника, предусмотренных Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 33.06.01 Фармация (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Государственный экзамен проводится в два этапа, как в устной, так и в письменной форме:

- а) проверка уровня теоретической подготовленности путем тестирования;
- б) собеседование (умение решать конкретные профессиональные задачи).

Содержание государственного экзамена формируется Университетом на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки.

Представление научно-квалификационной работы (диссертации) проводится в форме научного доклада и является заключительным этапом проведения государственной итоговой аттестации.

Научно-квалификационная работа представляет собой самостоятельное законченное научное исследование, основанное, как правило, на обобщении итогов результатов научно-исследовательской деятельности по теме диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Ее цель заключается в том, чтобы аспирант продемонстрировал результаты своей работы, наличие необходимых знаний (в том числе – владение основными технологиями и методами научного исследования) и готовность к защите кандидатской диссертации и дальнейшей научно-педагогической работе.

7. Содержание программы государственного экзамена по профилю «Фармацевтическая химия, фармакогнозия»

7.1. Блок 1

Педагогика и психология высшей школы.

1. Особенности этики и принципы поведения профессорско-преподавательского состава

2. Основные правила подготовки к публичной речи, принципы построения и ведения беседы, дискуссии, выступления на публике
3. Роль науки и общества в бытии современного человека, становлении его личности
4. Особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;
5. Основы психологии деловых отношений;
6. Особенности этики и принципы поведения профессорско-преподавательского состава.
7. Содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;
8. Алгоритм подготовки разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан к внедрению в практические здравоохранение с учетом структуры современной системы здравоохранения;
9. Современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса
10. Педагогическое мастерство, психологическая и коммуникативная культура педагога высшей медицинской школы.
11. Сущность и генезис педагогического общения.
12. Стили педагогического общения и их технологическая характеристика. Общее понятие о дидактике и дидактической системе.
13. Актуальные проблемы современной дидактики высшей медицинской школы.
14. Активные и интерактивные технологии обучения в медицинском вузе (можно на примерах конкретных направленностей или тем).
15. Сущность, принципы проектирования и тенденции развития современных образовательных технологий.
16. Роль и место лекции в медицинском вузе, ее виды и формы (можно – на примере определенного дисциплинарного модуля).
17. Семинарские и практические занятия в высшей медицинской школе, их классификация и методика проведения.
18. Организация и формы самостоятельной работы обучающихся в вузе. Проектно-творческая деятельность.
19. Основы педагогического контроля в высшей медицинской школе.
20. Фонды оценочных средств в высшей школе: тестовые задания и ситуационные задачи.
21. Формы и этапы педагогического проектирования.
22. Педагогическая инноватика как теория и технология нововведений.
23. Педагогический мониторинг как системная диагностика качества образования.
24. Федеральные государственные образовательные стандарты: понятие, структура; субъекты и порядок разработки.
25. Психология личности и деятельности преподавателя высшей школы.

7.2. Блок 2

Научно-исследовательская деятельность.

1. Основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира
2. Основные принципы и правила аналитических исследований
3. Реферативные базы данных: РИНЦ, Scopus, WoS. Система индексации журналов в российских и международных базах данных. Российский «сегмент» в Scopus и WoS. Основные медицинские журналы в Scopus и WoS. Проект - Карта российской науки.
4. Методология оценки научной новизны при планировании и представлении результатов научно-исследовательской работы (Антиплагиат)
5. Наукометрические индикаторы.
6. Структура диссертации. Требования ГОСТ по структуре и содержанию работы. Постановка цели и задач научного исследования.
7. Обработка массивов данных: корреляционный и регрессионный анализ
8. Методологии научных исследований и философии науки.
9. Достоверные источники медицинской информации.
10. Валидность медицинской информации.
11. Уровни доказательности клинических рекомендаций.
12. Основные принципы статистической обработки научных данных.
13. Основные типы научных исследователей.
14. Планирование научных исследований.
15. Понятие о дизайне исследования.
16. Философская оценка истинности знаний.
17. Понятие о системном анализе.
18. Современная медицина, ее место и роль в системе естественно-научного знания.
19. Медицинская наука в системе современной культуры.
20. Инновационный характер современной науки (можно на примере определенных направлений).
21. Методологическая основа научной деятельности: объективность, соответствие истине, моральные критерии.
22. Методы научного исследования, специальные методы исследований, выбор методов исследования.
23. Факторы научной результативности: новизна полученных результатов, глубина научной проработки, степень вероятности успеха, перспективность использования результатов, масштаб реализации результатов, завершенность результатов.
24. Информационные ресурсы, информационный поиск: библиографический и фактографический.
25. Защита интеллектуальной собственности.

7. 3. Блок 3

Фармацевтическая химия, фармакогнозия

1. Основные тенденции в создании новых лекарственных средств с учетом возрастающих требований к эффективности и безопасности.

2. Государственная система стандартизации, направленная на разработку нормативной документации лекарственных средств. Задачи фармацевтической химии по созданию новых лекарственных средств, разработке методов исследования и оценки качества лекарств. Отечественные научные школы в области фармацевтического анализа и синтеза лекарственных средств.
3. Современное состояние и пути совершенствования стандартизации лекарственных средств. Химические и физико-химические исследования, необходимые для нормирования показателей качества лекарственных средств. Развитие и тенденции в фармакопейных требованиях на национальном и международном уровнях. Принципы включения в фармакопею лекарственных средств. Значение унификации методов и способов оценки качества. Система совершенствования и обязательность периодического пересмотра нормативной документации на лекарственные средства.
4. Роль и место метрологии и стандартизации в контроле качества лекарственных средств. Типы аналитических приемов в фармацевтическом анализе и государственная система обеспечения единства и правильности измерений. Значение стандартных образцов лекарственных веществ для оценки качества лекарств.
5. Использование математических методов для оптимизации стандартизации и контроля качества лекарственных средств.
6. Общие фармакопейные статьи о статистической обработке результатов биологического и химического методов анализа. Обоснование норм содержания действующих веществ в лекарственных средствах.
7. Обеспечение качества при производстве, распределении, хранении и потреблении лекарственных средств. Государственная система контроля качества лекарственных средств и её основные функциональные звенья. Деятельность контрольных подразделений по контролю качества лекарственных средств в аптечных учреждениях.
8. Общие требования в оценке качества лекарственных веществ и лекарственных форм. Особенности анализа двух и более компонентных форм. Сочетание методов разделения и измерения при оценке качества комбинированных лекарственных форм (таблетки, растворы для инъекций, мази и т.п.).
9. Система поэтапного контроля лекарственных средств в аптеках, обеспечивающая качество продукции, перспективы её развития.
10. Разработка новых методических подходов к оценке качества новых групп лекарственных средств (характеристика возможности использования новых (оптических и хроматографических) методов исследования качества, введенных в ГФ для совершенствования и унификации требований к лекарственным средствам).
11. Предпосылки для создания новых лекарственных веществ. Связь между структурой вещества и его биологической активностью как основа направленного поиска лекарственных средств (роль биохимических факторов, использование данных по метаболизму и фармакокинетике). Химическая и биологическая трансформация лекарственных веществ и её значение для создания новых соединений. Прогнозирование биологической активности химических веществ при помощи математических методов.
12. Современное состояние синтеза лекарственных веществ и пути его дальнейшего

развития. Характеристика процессов тонкого органического синтеза химико-фармацевтических препаратов: типы химических реакций, условия их проведения (экстремальные и приближенные к естественному биосинтезу). Перспективы развития тонкого органического синтеза (поиск новых реакций и методов для создания новых и совершенствования действующих процессов; направленный синтез веществ с заданным комплексом биологических свойств). Возможности биотехнологии в получении лекарственных средств. Правила GMP.

13. Современные требования к качеству лекарственных средств. Основные изменения и тенденции развития в требованиях, нормах и методах контроля при оценке качества. Комплексный характер оценки качества. Относительность требований, норм и методов исследования, пути совершенствования.

14. Общая характеристика испытаний на подлинность и чистоту и определения количественного содержания биологически активных веществ. Особенности фармацевтического анализа индивидуальных веществ и их лекарственных форм. Сравнительная оценка пригодности физических, физико-химических и химических методов, для исследования лекарственных средств по показателям: определение физиологически активной части лекарственного средства, чувствительность, правильность, воспроизводимость.

15. Экологическая безопасность лекарственных средств. Создание экологически безопасных технологий, выявление и нормирование соединений антропогенного происхождения в лекарственном сырье, совершенствование и унификация методов их контроля.

16. Современные методы физического, физико-химического и химического анализа. Перспективы использования в фармацевтическом анализе. Выбор методов анализа. Возможности и ограничения. Постановка задачи, подбор необходимой литературы. Планирование эксперимента.

17. Факторы, влияющие на оценку результатов анализа. Воспроизводимость и правильность, статистическая обработка результатов эксперимента, стандартные образцы. Валидация методов анализа.

18. Кислотно-основные реакции в воде и в неводных растворителях. Титриметрический анализ. Кислотно-основное титрование. Реакции осаждения и комплексообразования. Комплексометрическое титрование. Титрование с образованием осадков. Образование и растворение осадков. Реакции окисления-восстановления. Принципы и теория окислительно-восстановительных методов.

19. Полярография и амперометрическое титрование. Теория и аналитическое применение в фармацевтическом анализе. Термические методы анализа. Термодинамические закономерности. Методы, основанные на измерении температуры и различные другие методы (ДТА, ТГА и ДСК). Химическое разделение, фазовое равновесие и экстракция. Экстракция молекулярных соединений, комплексов ионов металлов, ионных пар.

20. Спектрометрия в ультрафиолетовой и видимой областях. Фотоколориметрический анализ. Флуориметрия. Люминесцентная микроскопия. Энергетические переходы в молекулах. Преимущества и ограничения этих методов. Атомный элементный анализ. Пламенно-эмиссионная спектрометрия. Атомно-абсорбционная спектрометрия.

21. Инфракрасная спектрометрия и спектрометрия комбинационного рассеяния. Молекулярные колебания, взаимодействие инфракрасного излучения с молекулами. Характеристика ИК-спектров лекарственных средств (ИК-спектры стандартных образцов и стандартные ИК-спектры), использование в анализе. Спектроскопия магнитного резонанса. Физические основы. Спектроскопия ядерного магнитного резонанса. Спектроскопия электронного парамагнитного резонанса. Масс-спектрометрия. Физические и химические основы. Перспективы применения в фармацевтическом анализе.
22. Адсорбция. Диффузия и ионный обмен. Адсорбционная хроматография. Электрофорез. Гель-фильтрация. Ионный обмен. Тонкослойная хроматография. Гетерогенные равновесия. Жидкостная экстракция. Теория хроматографии. Распределительная хроматография (колоночная и бумажная). Газо-жидкостная хроматография и высокоэффективная жидкостная хроматография, использование в анализе лекарственных средств и их стандартизации.
23. Структурные исследования. Комплексное использование физических и физико-химических методов, возможности и ограничения оптических и хроматографических методов для выделения, очистки и определения физико-химических констант. Перспективы применения методов для изучения лекарственных веществ неорганической и органической природы.
24. Методы исследования процессов разрушения лекарственных веществ. Химические реакции, протекающие при хранении лекарственных средств. Пути решения проблемы стабильности (стабилизация лекарственных форм, повышение требований к исходной чистоте лекарственных веществ).
25. Анализ лекарственных веществ в биологических жидкостях. Основные типы химических превращений лекарственных веществ в организме. Связь между концентрацией лекарственного вещества и его действием. Особенности качественного и количественного анализа лекарственных веществ и их метаболитов в биологических жидкостях.
26. Биологическая доступность лекарственных веществ. Роль фармацевтического анализа для разработки методов исследования *in vitro* и *in vivo*. Факторы, влияющие на биологическую доступность.
27. Фармакокинетика как основа для разработки методов индивидуализации и оптимизации лекарственных средств. Термины и определения. Методы исследования. Роль физико-химических методов анализа лекарственных веществ в фармакокинетических исследованиях.
28. Требования, предъявляемые к методам анализа лекарственных веществ при изучении биологической доступности и фармакокинетики. Общая характеристика оптических, хроматографических и других физико-химических методов применительно к проблеме.
29. Методы анализа ксенобиотиков (тяжелые металлы, радионуклиды, пестициды, нитраты и пр.) в лекарственных средствах. Биотехнология лекарственных средств и особенности контроля качества препаратов, полученных методами биотехнологии.
30. Стандартизация лекарственных средств как организационно-техническая основа управления качеством продукции. Государственная фармакопея, фармакопейные статьи (ФС) и фармакопейные статьи предприятий (ФСП). Общая

характеристика нормативной документации, периодичность пересмотра документации, роль нормативной документации в повышении качества лекарственных средств. Международная фармакопея. Европейская, Британская, Немецкая, Французская фармакопеи; Фармакопея США. Порядок разработки документации, утверждения и внедрения в практику.

31. Принадлежность к химическому классу, медицинское значение, перспективы развития. Влияние отдельных заместителей на фармакологическое действие. Физические, химические и химико-биологические свойства. Типы и механизмы химических реакций *in vitro* и *in vivo*. Методы исследования. Требования к качеству (специфические примеси), стабильность, несовместимость (химическая), стандартизация и методы контроля.

32. Характеристика некоторых терапевтически важных групп лекарственных веществ: арилалкиламины, их производные (подгруппа эфедрина, адреналина и пропранолола-анаприлина); производные салициловой и антралиловой кислот; аминокислоты: подгруппа новокаина и подгруппа аминокислот; амиды сульфокислот: сульфаниламиды, алкилуреиды сульфокислот; производные пиразола и имидазола, пиридина, фенотиазина: подгруппа аминазина и подгруппа этмозина; производные индола; пиримидины и их производные; производные хинолина и изохинолина; пурины; бензодиазепины; антибиотики. Перспективы получения полусинтетических производных в группе антибиотиков.

33. Фармацевтические препараты, содержащие радиоактивные изотопы. Современные представления о применении радиоактивных изотопов в медицине, единицы измерения, константы. Особенности оценки качества радиоактивных фармацевтических препаратов. Требования Государственной фармакопеи к методам исследования препаратов этой группы.

34. Задачи фармакогнозии на современном этапе ее развития по созданию новых лекарственных растительных средств, разработке методов стандартизации сырья и препаратов, с учетом возрастающих требований к эффективности и безопасности и рациональному использованию сырьевых и лекарственных ресурсов.

35. Основные понятия в фармакогнозии: лекарственное растение, лекарственное растительное сырье, сырье животного происхождения, биологически активное вещество, лекарственные растительные средства (ЛРС) и лекарственные средства животного происхождения (ЛСЖП) и т.д.

36. Методы исследования в фармакогнозии. Определение запасов лекарственных растений на основе методик ресурсоведения дикорастущих растений различных мест обитания. Определение подлинности (идентификация) и качества лекарственного растительного сырья, сырья животного происхождения и лекарственных средств с использованием современных биологических, химических и физико-химических методов анализа. Установление строения и идентификация биологически активных природных соединений, выделенных из природного сырья (растительного и животного).

37. Методы выявления новых лекарственных растений. Изучение и использование опыта народной медицины. Массовое химическое исследование растений; химический скрининг и филогенетический принцип в выявлении лекарственных растений.

38. Основные направления научных исследований, проводимых по изучению лекарственных растений. Изучение запасов лекарственных растений. Методы анализа биологически активных веществ лекарственного растительного сырья. Изучение химического состава лекарственных растений, а также культуры клеток и тканей растений; создание новых лекарственных препаратов на их основе. Геохимическая экология лекарственных растений. Стандартизация лекарственного растительного сырья. Разработка НД и рекомендаций по сбору, сушке, хранению сырья и др. Роль и значение отечественных ученых и научно-исследовательских учреждений в этих исследованиях.

39. Основные исторические этапы использования и изучения лекарственных растений в мировой медицине. Влияние арабской (Авиценна и др.), европейской (Гален, Гиппократ, Диоскорид и др.) и других медицинских систем на развитие фармакогнозии. Использование лекарственных растений в гомеопатии.

40. Создание отечественной сырьевой базы. Современное состояние сбора дикорастущих и культивируемых лекарственных растений. Импорт и экспорт лекарственного растительного сырья. Заготовительные организации и их функции. Рациональное использование природных ресурсов лекарственных растений и их охрана (выявление зарослей, учет запасов, картирование; воспроизводство дикорастущих, лекарственных растений и др.).

41. Рациональные приемы сбора лекарственного растительного сырья. Первичная обработка, сушка, упаковка, маркировка, хранение, транспортирование лекарственного растительного сырья. Приемка лекарственного растительного сырья. Отбор проб для анализа сырья и анализ в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. Пути использования сырья для получения лекарственных средств.

42. Химический состав лекарственных растений. Действующие вещества. Основные понятия о биологических процессах растительного организма. Первичные и вторичные метаболиты. Биогенез терпеноидов, стероидов, фенольных соединений, алкалоидов. Изменчивость химического состава лекарственных растений в процессе онтогенеза, под влиянием факторов внешней среды (географический фактор, климатические условия, состав почв и т.д.).

43. Алкалоиды. Классификация. Источники получения. Роль отечественных школ в изучении алкалоидов и алкалоидоносных растений. Пути биосинтеза и метаболизма. Особенности накопления в растениях. Особенности сбора и сушки, хранения лекарственного растительного сырья. Исследование алкалоидов как предпосылка к синтезу алкалоидов (атропин, папаверин и др.), получению синтетических аналогов. Особенности анализа сырья и лекарственных средств, содержащих алкалоиды.

44. Гликозиды. Классификация. Источники получения. Особенности накопления гликозидов в растениях, условия сбора, сушки и хранения сырья. Современное представление о роли и требованиях, предъявляемых к гликозидам. Способы выделения гликозидов и их стандартизация. Перспективы в области получения индивидуальных гликозидов и методов их контроля.

45. Фенольные соединения. (Антраценпроизводные, флавоноиды, кумарины, дубильные вещества и др.). Общая характеристика. Классификация. Источники

получения. Пути биосинтеза и метаболизма в растениях. Особенности накопления, а также сбора, сушки и хранения лекарственного растительного сырья, содержащего фенольные соединения. Отечественные школы, их роль в изучении фенольных соединений и лекарственных растений, их содержащих.

46. Лигнаны. Общая характеристика. Физические и химические свойства. Классификация. Источники получения. Методы анализа сырья и лекарственных средств. Применение в медицине. Фитоэкдизоны. Общая характеристика. Особенности химической структуры. Физические и химические свойства. Методы идентификации и анализа. Источники получения.

47. Терпеноиды. Общая характеристика. Классификация. Источники получения. Пути биосинтеза и метаболизма в растениях. Особенности накопления и условия сбора, сушки и хранения лекарственного растительного сырья. Терпеноиды и их производные как лекарственные средства. Роль и значения отечественных школ в изучении терпеноидов и лекарственных растений, их содержащих.

48. Витамины. Общая характеристика. Классификация. Источники получения. Особенности накопления витаминов в растительном организме, а также особенности сбора, сушки, хранения растительного сырья. Витамины как лекарственные средства. Исследование витаминов и лекарственного растительного сырья, содержащего витамины. Пути развития и синтеза витаминов. Антивитамины, их место в современной медицине. Отечественные школы, изучающие витамины и витаминоносные растения.

49. Стероидные соединения. (кардиостероиды, стероидные сапонины, стероидные алкалоиды). Стероидные соединения как лекарственные средства. Классификация. Источники получения. Сырьевая база, пути развития. Основные направления по созданию производных стероидов. Методы исследования. Роль и значение отечественных школ по изучению соединений данной группы.

50. Порядок разработки, согласования и утверждения НД на лекарственное растительное сырье: статьи ГФ, фармакопейные статьи (ФС), фармакопейные статьи предприятия (ФСП) и др. Структура фармакопейной статьи на лекарственное растительное сырье. Требования, предъявляемые к качеству лекарственного растительного сырья. Роль НД в повышении качества лекарственного сырья.

Примерные образцы билетов для проведения междисциплинарного государственного экзамена представлены в Приложении 1.

8. Требования к выполнению и представлению выпускной квалификационной работы (диссертации)

Требования к структуре и содержанию научно-квалификационной работы

1. Научно-квалификационная работа представляет собой самостоятельное законченное научное исследование, основанное, как правило, на обобщении итогов результатов научно-исследовательской работы по теме диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

2. Научно-квалификационная работа (диссертация) должна соответствовать паспорту научной специальности и иным критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

3. Подготовленная научно-квалификационная работа должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, и оформлена в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

4. При выполнении НКР аспирант должен в полной мере реализовать необходимые компетенции: универсальные, общепрофессиональные и профессиональные, которые определяются направлением подготовки.

5. В НКР должна быть отражена научная новизна и научно-практическая значимость проведенного исследования и полученных выводов. Выводы должны базироваться на собственных данных, обработанных адекватными статистическими методами. Практические рекомендации должны быть конкретными.

6. Научно-квалификационная работа включает основные структурные элементы: титульный лист, оглавление, введение, основную часть, заключение (выводы), список сокращений и условных обозначений, список литературы, приложение.

7. Текст НКР, за исключением титульного листа, оформляется в соответствии с требованиями, выдвигаемыми к оформлению диссертации - ГОСТ Р 7.0.11-2011 Диссертация и автореферат диссертации: структура и правила оформления.

8. На титульном листе НД приводится:

- наименование учредителя Университета, наименование Университета, факультета, кафедры, где выполнена научно-квалификационная работа (диссертация);
- статус документа - «на правах рукописи»;
- фамилия, имя, отчество аспиранта;
- тема научно-квалификационной работы;
- вид документа «научно-квалификационный доклад»;
- код и направление подготовки;
- код и направленность подготовки;
- сведения о научном руководителе (должность, учёная степень, учёное звание (при наличии), ФИО);
- место и год написания научно-квалификационной работы.

9. Во введении отражаются:

- обоснование выбора темы исследования, ее актуальности, научной новизны и практической значимости; раскрывается суть проблемной ситуации, аргументируется необходимость решения поставленной проблемы для данной отрасли науки или практики;

- определяется степень разработанности темы;
- объект и предмет исследования;
- цель и задачи исследования;
- теоретико-методологические основы и методы исследования;
- обзор и анализ источников;
- обоснование предложенной структуры диссертации;
- апробация результатов исследования (указывается, на каких научных конференциях, семинарах, круглых столах докладывались результаты исследований).

10. Основная часть научного доклада состоит из нескольких логически завершенных разделов, которые могут разбиваться на подразделы. Каждый из разделов посвящен решению одной из задач, сформулированных во введении, и заканчивается выводами, к которым пришел автор в результате проведенных исследований. Количество разделов не может быть менее двух. Названия разделов должны быть краткими и точно отражать их основное содержание.

11. В заключении формулируются: конкретные выводы по результатам исследования; основной научный результат, полученный автором в соответствии с целью исследования; возможные пути и перспективы продолжения работы. Приводится перечень публикаций автора.

12. Библиографический список работ, опубликованных автором по теме диссертации, оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.05-2008.

13. Титульный лист НД оформляется по установленной форме. Нумерация сплошная, включая обложку, при этом на обложке номер страницы не проставляется. Остальные листы нумеруются по центру верхнего поля страницы арабскими цифрами.

Требования к структуре и содержанию научного доклада

1. Научный доклад содержит основные результаты подготовленной НКР, выполненной по соответствующей научной специальности. Содержание НД должно отражать исходные предпосылки научного исследования, его ход и полученные результаты.

2. Тема НД должна совпадать с утвержденной темой научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта, а содержание НД должно свидетельствовать о готовности аспиранта к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

3. Структура НД должна отражать логику диссертационного исследования и обеспечивать единство и взаимосвязанность элементов его содержания.

4. Обязательными структурными элементами НД являются: титульный лист, введение, основная часть, заключение, апробация результатов исследования.

5. Научный доклад представляет собой презентацию, подготовленную с использованием компьютерных технологий и программного обеспечения Microsoft PowerPoint.

6. На титульном листе НД в обязательном порядке приводятся: тема НКР; фамилия, имя, отчество аспиранта; код и наименование направления и направленности подготовки аспиранта; сведения о научном руководителе (должность, учёная степень, учёное звание (при наличии), ФИО); место и год написания научно-квалификационной работы.

7. Во введении НД должны быть отражены актуальность, цель, задачи, объекты и методы исследования; научная новизна и практическая значимость результатов исследования.

Основная часть научного доклада должна содержать основные результаты, полученные в ходе выполнения научно-квалификационной работы. При оформлении доклада допускается использование таблиц, графиков, схем и рисунков.

В заключении формулируются: конкретные выводы по результатам исследования; основной научный результат, полученный автором в соответствии с целью исследования; возможные пути и перспективы продолжения работы.

Апробация результатов исследования включает сведения о наиболее значимых публикациях в научных журналах результатов исследования, представление их к публичному заслушиванию на научно-практических мероприятиях, защиту прав на результаты интеллектуальной деятельности.

Порядок подготовки научно-квалификационной работы и научного доклада аспирантом к представлению

1. Представление научного доклада проводится согласно расписанию государственной итоговой аттестации. Порядок подготовки научного доклада к представлению включает в себя:

- проведение предварительного представления научного доклада на выпускающей кафедре;
- рецензирование на НКР и составление отзыва научного руководителя о выполненной НКР;
- допуск аспирантов к представлению научного доклада;
- техническое и документационное представление научного доклада.

2. Предварительное представление научного доклада проводится не позднее двух недель до соответствующего этапа государственной итоговой аттестации, на заседании кафедры химии.

3. Научный руководитель представляет на заседание кафедры справку на предмет оригинальности текста научного доклада и корректности заимствований. Справка готовится специалистами научного отдела по письменному заявлению аспиранта.

4. Решение кафедры оформляется протоколом, в котором дается краткая характеристика работы с указанием замечаний (при наличии), а также дается рекомендация о допуске или недопуске аспиранта к заключительному этапу проведения государственной итоговой аттестации - представлению научного доклада об основных результатах подготовленной НКР.

5. Научный доклад подлежит внутреннему и/или внешнему рецензированию.

6. Рецензент (рецензенты) подбираются заведующим кафедрой из числа научно-педагогических (научных и/или педагогических) работников, имеющих ученые степени по соответствующей научной специальности и/или научные работы в соответствующих областях научных исследований, информация о кандидатах в рецензенты направляется в научный отдел.

7. Рецензия должна быть подписана рецензентом с полным указанием фамилии, имени, отчества, ученой степени, ученого звания (при наличии), места работы и занимаемой должности (Приложение 2).

8. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) может быть представлен к защите и при отрицательном отзыве рецензента. Защита такого доклада рекомендована в присутствии рецензента, представившего отрицательный отзыв.

9. Научный руководитель составляет письменный отзыв на научный доклад об основных результатах подготовленной НКР (Приложение 3). Отзыв должен быть подписан научным руководителем с полным указанием фамилии, имени, отчества, ученой степени, ученого звания (при наличии), места работы и занимаемой должности.

10. Научный доклад и НКР сдаются аспирантом в научный отдел в бумажном виде и на электронном носителе не позднее чем за 10 календарных дней до его представления.

Порядок представления и обсуждения научного доклада на заседании государственной экзаменационной комиссии

1. Представление научного доклада проводится на открытых заседаниях государственных экзаменационных комиссий при участии не менее двух третей ее состава и носит публичный характер. На представлении присутствуют, как правило, научные руководители и рецензенты.

2. Аспирант делает сообщение продолжительностью 10-15 минут, в котором в сжатой форме обосновывает актуальность темы исследования, объект, предмет, цели и задачи, излагает полученные научные результаты и выводы, определяет теоретическую и практическую значимость работы, представляет результаты апробации материалов.

3. По окончании доклада аспирант отвечает на вопросы членов комиссии, а также других лиц, присутствующих на представлении доклада. Затем заслушиваются выступления научного руководителя и рецензента (рецензентов). В случае их отсутствия секретарь государственной экзаменационной комиссии (или один из ее членов) зачитывает отзыв, рецензию.

4. Аспиранту предоставляется возможность ответить на замечания рецензента. Продолжительность представления научного доклада не должна превышать 45 минут.

9. Перечень рекомендованной литературы для подготовки к государственной итоговой аттестации

№ п.п.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров
Основная литература		
1	Кудрявая Н.В., Психология и педагогика [Электронный ресурс] / Н.В. Кудрявая [и др.] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-3374-4 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433744.html	1 [эл. версия]
2	Лукацкий М.А., Психология [Электронный ресурс] : учебник / М. А. Лукацкий, М. Е. Остренкова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 664 с. (Серия "Психологический компендиум врача") - ISBN 978-5-9704-2502-2 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425022.html	1 [эл. версия]
3	Островская И.В., Психология [Электронный ресурс]: учебник / Островская И.В. - 2-е изд., испр. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-2374-5 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423745.html	1 [эл. версия]
4	Леонов С.А., Статистические методы анализа в здравоохранении. Краткий курс лекций [Электронный ресурс] / Леонов С.А., Вайсман Д.Ш., Моравская С.В, Мирсков Ю.А. - М. : Менеджер здравоохранения, 2011. - 172 с. - ISBN 978-5-903834-11-2 - Режим доступа:	1 [эл. версия]

	http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785903834112.html	
5	Основы высшей математики и математической статистики [Электронный ресурс] / И.В. Павлушков и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - ISBN 978-5-9704-1577-1 - Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970415771.html	1 [эл. версия]
6	Кучеренко В.З., Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.З. Кучеренко. - 4 изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-1915-1 - Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970419151.html	1 [эл. версия]
7	Долгушина Н.В., Методология научных исследований в клинической медицине [Электронный ресурс] / Н.В. Долгушина [и др.] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 112 с. - ISBN 978-5-9704-3898-5 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438985.html	1 [эл. версия]
8	Трущелёв С.А., Медицинская диссертация: современные требования к содержанию и оформлению [Электронный ресурс] : руководство / Авт.-сост. С. А. Трущелёв; подред. И. Н. Денисова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-2690-6 - Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970426906.html	1 [эл. версия]
9	М. А. Акоев, В. А. Маркусова, О. В. Москалева, В. В. Писляков Руководство по наукометрии: индикаторы развития науки и технологии Екатеринбург, ИПЦ УрФУ 2014 – 250с. - Режим доступа: EDUCON	1 [эл. версия]
10	Фармацевтическая химия: учебное пособие для студентов медицинских вузов, обучающихся по специальности - "Фармация" / ред. А.П. Арзамасцев. - 3-е изд., исп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 640 с. - Режим доступа:	1 [эл. версия]

	http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970407448.html	
11	Самылина, И.А. Фармакогнозия: учебник / И.А. Самылина, Г. П. Яковлев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 976 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426012.html	1 [эл. версия]
Дополнительная литература		
1	Лукацкий М.А., Педагогическая наука. История и современность [Электронный ресурс] : учебное пособие / Лукацкий М.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-2087-4 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420874.html	1 [эл. версия]
2	Иванец Н.Н., Психиатрия и медицинская психология [Электронный ресурс] : учебник / И. И. Иванец и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 896 с. - ISBN 978-5-9704-3079-8 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430798.html	1 [эл. версия]
3	Ларенцова Л.И., Психология взаимоотношений врача и пациента [Электронный ресурс] : учеб. пос. / Л. И. Ларенцова, Н. Б. Смирнова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 152 с. (Серия "Психология для стоматологов") - ISBN 978-5-9704-2935-8 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429358.html	1 [эл. версия]
4	Остренкова М.Е., Психология. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] / М. Е. Остренкова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 160 с. (Серия "Психологический компендиум врача") - ISBN 978-5-9704-3404-8 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434048.html	1 [эл. версия]
5	Сидоров П.И., Клиническая психология [Электронный ресурс] / Сидоров П.И., Парняков А.В - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-1407-1 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970414071.html	1 [эл. версия]

6	Царик Г. Н., Информатика и медицинская статистика [Электронный ресурс] / под ред. Г. Н. Царик - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-4243-2 - Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442432.html	1 [эл. версия]
7	Медик В.А., Статистика здоровья населения и здравоохранения [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.А. Медик, М.С. Токмачев. - М. : Финансы и статистика, 2009. - 368 с. - ISBN 978-5-279-03372-0 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785279033720.html	1 [эл. версия]
8	Бузлама А.В., Доклинические исследования лекарственных веществ [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. В. Бузлама [и др.] ; под ред. А. А. Свистунова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-3935-7 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439357.html	1 [эл. версия]
9	Васькова Л.Б., Методы и методики фармакоэкономических исследований [Электронный ресурс] / Васькова Л.Б., Мусина Н.З. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 112 с. - ISBN 978-5-9704-0478-2 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970404782.html	1 [эл. версия]
10	Царик Г. Н., Информатика и медицинская статистика [Электронный ресурс] / под ред. Г. Н. Царик - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-4243-2 - Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442432.html	1 [эл. версия]
11	Зарубина Т.В., Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-3689-9 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436899.html	1 [эл. версия]
12	Наукометрия и экспертиза в управлении наукой. Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН Регистрационный номер Эл №ФС77-44158 от 09 марта 2013 (ISSN 819-2467). -	1 [эл. версия]

	Режим доступа http://www.bmstu.ru/ps/~orlov/fileman/download/823%20%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%8F%20%D0%B8%20%D1%8D%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B0%20%D0%B2%20%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B8%20%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B9%20UBS44.pdf	
13	Абакумов М.М., Медицинская диссертация [Электронный ресурс] / М. М. Абакумов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 208 с. - ISBN 978-5-9704-3963-0 - Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439630.html	1 [эл. версия]
14	Национальный стандарт Российской Федерации 7.0.11—2011. Режим доступа: http://www.consultant.ru/	1 [эл. версия]
15	Государственная фармакопея Российской Федерации. - XIII изд. В 3-х т. - М., 2015. - Режим доступа: http://www.femb.ru/	1 [эл. версия]
16	Саушкина А.С. Стандартные операционные процедуры методик фармацевтического анализа: учебное пособие / А.С. Саушкина. – СПб.: Изд-во «Лань», 2019. – 132 с.	1 [эл. версия]
17	Саушкина А.С. Способы расчета в фармацевтическом анализе: Учебное пособие. – СПб.: Изд-во «Лань», 2019. – 428 с.	1 [эл. версия]
18	Суханов А.Е. Количественный фармацевтический и фармакопейный анализы лекарственных веществ и фармацевтического сырья: Учебное пособие. – СПб.: Изд-во «Лань», 2019. – 440 с.	1 [эл. версия]
19	Регистр лекарственных средств России: энциклопедия лекарств, Вып. 20 / ред. Г. Л. Вышковский. - М.: Либрофарм, 2011. - 1368 с. - Режим доступа: www.rlsnet.ru	1 [эл. версия]
20	Харкевич, Д.А. Фармакология: учебник / Д.А. Харкевич. - 11-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 760 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434123.html	1 [эл. версия]
21	Самылина, И.А. Фармакогнозия. Атлас: в 3-х т., т. 1 Общая часть. Термины и техника	1 [эл. версия]

	микроскопического анализа в фармакогнозии / И.А. Самылина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 192 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415764.html	
Электронные ресурсы		
1	«Консультант студента. Электронная библиотека медицинского ВУЗа» http://www.studmedlib.ru	
2	«Консультант-врача. Электронная медицинская библиотека» (ЭБС) http://www.rosmedlib.ru	
3	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) http://www.femb.ru	
4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://www.elibrary.ru	

10. Критерии оценки

10.1. Критерии оценки государственного экзамена

Результаты первого этапа государственного экзамена в виде тестирования имеют качественную оценку «зачтено», «не зачтено», и являются основанием для допуска к II этапу государственного экзамена - собеседованию. Для допуска к собеседованию аспиранту необходимо набрать не менее 50% правильных ответов (50 % правильных ответов - оценивается как оценка «зачтено»).

Результаты II этапа государственного экзамена определяются по 4-х балльной системе оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Критерии оценивания государственного экзамена.

I этап - тестирование:

- «отлично» - 86-100 правильных ответов;
- «хорошо» - 71-85 правильных ответов;
- «удовлетворительно» - 50-70 правильных ответов;
- «неудовлетворительно» - 49 и менее правильных ответов.

II этап – собеседование:

- оценка «отлично». Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию аспиранта;

- оценка **«хорошо»**. Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные аспирантом с помощью преподавателя;
- оценка **«удовлетворительно»**. Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Аспирант не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Аспирант может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется аспиранту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

10.2. Критерии оценки представления научного доклада

Оценка научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) осуществляется по четырём балльной системе:

оценка **«отлично»** выставляется, если:

- в тексте доклада приведено обоснование актуальности проблемы на основе аналитического осмысления состояния теории и практики в конкретной области науки. Корректно дается критический анализ существующих исследований. Грамотно представлено теоретико-методологическое обоснование темы, 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;
- доклад аспиранта структурирован и раскрывает основные положения диссертации; в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы;
- ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии носят четкий характер, раскрывают сущность вопроса;
- выводы в отзыве научного руководителя и в рецензии на научный доклад без замечаний либо с несущественными замечаниями, носящими дискуссионный характер;

оценка **«хорошо»** выставляется, если:

- в тексте доклада приведено достаточно полное и аргументированное обоснование актуальности исследования, грамотно сформулирована изучаемая проблема. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющих в науке. Разработан терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования. Вместе с тем нет должного научного обоснования замысла и целевых характеристик проведенного исследования, представленные материалы недостаточно аргументированы. Нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость, встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы;
- в ходе доклада аспирантом допущены одна-две неточности, которые устранены при ответах на дополнительные уточняющие вопросы;
- ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии носят расплывчатый характер, но при этом раскрывают сущность вопроса;
- выводы в отзыве руководителя и в рецензии на научный доклад без замечаний или содержатся незначительные замечания, которые не влияют на положительную оценку доклада в целом;

оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если:

- в тексте доклада недостаточно обоснована актуальность исследования. Методологические подходы и целевые характеристики исследования четко не определены, однако полученные в ходе исследования результаты не противоречат принятым научным концепциям. Дано технологическое описание последовательности применяемых исследовательских методов, приемов, форм, но выбор методов исследования не обоснован. Не обоснованы научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. Имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования, подмена одних понятий другими;
- в ходе доклада аспирантом допущены неточности, допущена грубая погрешность в логике выведения одного из значимых выводов, которая при указании на нее устраняется с трудом; в заключительной части слабо показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику;
- ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии носят поверхностный характер, не раскрывают до конца сущности вопроса, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы;
- выводы в отзыве руководителя и в рецензии на научный доклад указывают на наличие замечаний, недостатков, которые не позволили аспиранту полностью

раскрыть тему и разработать значимые научные и практические предложения и рекомендации;

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:

- в тексте доклада актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на публичное представление. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно-категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений;
- в ходе доклада допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые при указании на них не устраняются; в заключительной части слабо отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику;
- ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии носят поверхностный характер, не раскрывают его сущности, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы;
- в выводах в одном из документов или обоих документах (отзыв руководителя, рецензия) на научный доклад имеются существенные замечания.

11. Особенности проведения государственной итоговой аттестации выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

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

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты образовательной организации по вопросам поведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья продолжительность сдачи обучающимся государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 1,5 часа;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 0,3 часа.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;
- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;
- г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
 - по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья не позднее, чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в образовательной организации).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

12. Диплом государственного образца

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается диплом об окончании аспирантуры, подтверждающий получение высшего образования по программе аспирантуры и присваивается квалификация "Исследователь. Преподаватель-исследователь".

Лицам, не прошедшим государственной итоговой аттестации или получившим на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, выдается справка об обучении (периоде обучения) по образцу, самостоятельно устанавливаемому Университетом.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России)

Экзаменационный билет № 1

итоговая государственная аттестация по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
направление подготовки кадров высшей квалификации

33.06.01 – Фармация

направленность (профиль): **14.04.02 – Фармацевтическая химия, фармакогнозия**

1. Особенности этики и принципы поведения профессорско-преподавательского состава.
2. Основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира.
3. Государственная система стандартизации, направленная на разработку нормативной документации лекарственных средств. Задачи фармацевтической химии по созданию новых лекарственных средств, разработке методов исследования и оценки качества лекарств. Отечественные научные школы в области фармацевтического анализа и синтеза лекарственных средств.

Проректор по НИР и ИП _____

«__» _____ 20__ г.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России)

Экзаменационный билет № 2

итоговая государственная аттестация по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
направление подготовки кадров высшей квалификации

33.06.01 – Фармация

направленность (профиль): **14.04.02 – Фармацевтическая химия, фармакогнозия**

1. Основные правила подготовки к публичной речи, принципы построения и ведения беседы, дискуссии, выступления на публике.
2. Основные принципы и правила аналитических исследований.
3. Использование математических методов для оптимизации стандартизации и контроля качества лекарственных средств.

Проректор по НИР и ИП

«__» _____ 20__ г.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России)

Экзаменационный билет № 3

итоговая государственная аттестация по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
направление подготовки кадров высшей квалификации

33.06.01 – Фармация

направленность (профиль): **14.04.02 – Фармацевтическая химия, фармакогнозия**

1. Роль науки и общества в бытии современного человека, становлении его личности.
2. Реферативные базы данных: РИНЦ, Scopus, WoS. Система индексации журналов в российских и международных базах данных. Российский «сегмент» в Scopus и WoS. Основные медицинские журналы в Scopus и WoS. Проект - Карта российской науки.
3. Обеспечение качества при производстве, распределении, хранении и потреблении лекарственных средств. Государственная система контроля качества лекарственных средств и её основные функциональные звенья. Деятельность контрольных подразделений по контролю качества лекарственных средств в аптечных учреждениях.

Проректор по НИР и ИП _____

«__» _____ 20__ г.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России)

Экзаменационный билет № 4

итоговая государственная аттестация по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
направление подготовки кадров высшей квалификации

33.06.01 – Фармация

направленность (профиль): **14.04.02 – Фармацевтическая химия, фармакогнозия**

1. Особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.
2. Методология оценки научной новизны при планировании и представлении результатов научно-исследовательской работы (Антиплагиат).
3. Современные требования к качеству лекарственных средств. Основные изменения и тенденции развития в требованиях, нормах и методах контроля при оценке качества. Комплексный характер оценки качества. Относительность требований, норм и методов исследования, пути совершенствования.

Проректор по НИР и ИП

«__» _____ 20__ г.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России)

Экзаменационный билет № 5

итоговая государственная аттестация по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
направление подготовки кадров высшей квалификации

33.06.01 – Фармация

направленность (профиль): **14.04.02 – Фармацевтическая химия, фармакогнозия**

1. Основы психологии деловых отношений.
2. Наукометрические индикаторы.
3. Современные методы физического, физико-химического и химического анализа. Перспективы использования в фармацевтическом анализе. Выбор методов анализа. Возможности и ограничения. Постановка задачи, подбор необходимой литературы. Планирование эксперимента.

Проректор по НИР и ИП

«__» _____ 20__ г.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России)

Экзаменационный билет № 6

итоговая государственная аттестация по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
направление подготовки кадров высшей квалификации

33.06.01 – Фармация

направленность (профиль): **14.04.02 – Фармацевтическая химия, фармакогнозия**

1. Особенности этики и принципы поведения профессорско-преподавательского состава.
2. Структура диссертации. Требования ГОСТ по структуре и содержанию работы. Постановка цели и задач научного исследования.
3. Биологическая доступность лекарственных веществ. Роль фармацевтического анализа для разработки методов исследования *in vitro* и *in vivo*. Факторы, влияющие на биологическую доступность.

Проректор по НИР и ИП _____

«__» _____ 20__ г.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России)

Экзаменационный билет № 7

итоговая государственная аттестация по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

направление подготовки кадров высшей квалификации

33.06.01 – Фармация

направленность (профиль): **14.04.02 – Фармацевтическая химия, фармакогнозия**

1. Содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
2. Обработка массивов данных: корреляционный и регрессионный анализ.
3. Порядок разработки, согласования и утверждения НД на лекарственное растительное сырье. Структура фармакопейной статьи на лекарственное растительное сырье. Требования, предъявляемые к качеству лекарственного растительного сырья. Роль НД в повышении качества лекарственного сырья.

Проректор по НИР и ИП _____

«__» _____ 20__ г.

**Отзыв рецензента на научный доклад об основных результатах
подготовленной научно-квалификационной работы**

Аспирант Фамилия Имя Отчество _____

Направление подготовки Код Наименование _____

Направленность (профиль) Наименование _____

Тема научно-квалификационной работы

1. Актуальность исследования.
2. Научная новизна исследования.
3. Основные результаты и положительные стороны исследования.

Рецензент:

Фамилия Имя Отчество _____

ученая степень, ученое звание (при
наличии) должность, место работы _____

« » 20 г.

Отзыв научного руководителя на научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

Аспирант Фамилия Имя Отчество _____

Направление подготовки Код Наименование _____

Направленность (профиль) Наименование _____

Тема научно-квалификационной работы

1. Актуальность исследования.
2. Научная новизна исследования.
3. Основные результаты и положительные стороны исследования.
4. Недостатки исследования.
5. Индивидуальные особенности аспиранта, навыки работать с литературой, навык публичных выступлений.
6. Степень сформированности универсальных, общепрофессиональных и

Научный руководитель:

Фамилия Имя Отчество _____

ученая степень, ученое звание (при наличии) должность, место работы _____

« »

20 ____ г.