

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

СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
Начальник отдела докторантуры и аспирантуры Н.А.Шатохина 	Проректор по научной работе и инновационной деятельности И.А.Жмакин 
«26» <u>сентября</u> 20 <u>18</u> г.	«26» <u>сентября</u> 20 <u>18</u> г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**БЛОК 4**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

**Б4.Д.1 ПРЕДСТАВЛЕНИЕ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ  
ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)**

**БАЗОВАЯ ЧАСТЬ**

Кафедра - разработчик рабочей программы – кафедра биохимии с курсом клинической лабораторной диагностики, кафедра философии и психологии с курсами биоэтики и истории Отечества

Уровень подготовки – подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки 30.06.01 - ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Направленность (профиль) подготовки – БИОХИМИЯ

Квалификация: Исследователь. Преподаватель – исследователь

Форма обучения – очная

## **1. Общие положения**

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина, направленность (профиль) – «Биохимия» представляет собой государственное аттестационное испытание, проводимое с целью установить соответствие подготовленности обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее - ОПОП ВО) требованиям ФГОС ВО.

Программа представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) (далее - научный доклад, НКР), определяет порядок подготовки и представления НКР аспиранта.

НКР готовится с целью определения уровня теоретической подготовки, умений, навыков и компетенций у обучающихся, дающих возможность им успешно решать профессиональные задачи в профессиональных видах деятельности.

В соответствии со ФГОС ВО представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) является завершающим этапом обучения аспирантов.

Успешное представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), наряду со сдачей государственного экзамена, является необходимым условием присвоения соответствующей квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь» и выдачи диплома об окончании аспирантуры государственного образца.

## **2. Перечень результатов освоения ОПОП ВО, подлежащих оценке при представлении научного доклада, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

### **2.1. Цели подготовки и представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

Целями подготовки и представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) являются:

- систематизация, закрепление, углубление и расширение теоретических знаний и практических умений, полученных аспирантом по дисциплинам (модулям) предметной подготовки в соответствии с ФГОС ВО
- выявление уровня подготовки выпускника к профессиональной деятельности по соответствующей квалификации
- проверка навыков грамотного оформления полученных результатов научно-

исследовательской работы

## **2.2. Перечень результатов освоения ОПОП ВО, подлежащих оценке при представлении научного доклада, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

### **Универсальные компетенции:**

- 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-1)
- 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-2)
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)
- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5)

### **Общепрофессиональные компетенции**

- способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3)
- готовностью к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан (ОПК-4)
- способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5)

### **Профессиональные компетенции**

- способность применять методологию теоретических и экспериментальных исследований (ПК-1)
- способность и готовность к освоению современных теоретических и экспериментальных методов исследования, к использованию их при выполнении своего исследования (ПК 2)
- способность к использованию физиологических, биохимических, молекулярно-биологических подходов для анализа функций организма (ПК-3)
- способность и готовность осуществлять преподавание в образовательных учреждениях, принимать участие в экспертизе и рецензировании научных работ, в работе научных советов, семинаров, научных и научно-практических конференций (ПК-4)
- самостоятельный анализ имеющейся информации, выявление фундаментальных проблем, постановка целей и задач исследования, выполнение лабораторных биологических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием

современной аппаратуры и вычислительных средств, демонстрацию ответственности за качество работ и научной достоверности результатов (ПК-5)

### **2.3. Перечень задач представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

Научный доклад об основных результатах подготовленной НКР выполняется в соответствии с учебным планом, по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина, направленность (профиль) – «Биохимия» образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и направлена на решение следующих задач:

- применение знаний по направлению подготовки, направленности (профилю) при решении конкретных вопросов и проблем
- развитие навыков проведения самостоятельной научно-исследовательской работы и овладение методикой исследования и проведения эксперимента в рамках избранной темы

### **3. Требования, предъявляемые к докладу об основных результатах подготовленной НКР**

#### **3.1. Общие требования, предъявляемые к докладу об основных результатах подготовленной НКР**

НКР по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина, направленность (профиль) – «Биохимия» должна:

- представлять собой теоретическое и практическое исследование одной из актуальных тем в области биохимии, в которой обучающийся демонстрирует уровень овладения необходимыми теоретическими знаниями и практическими умениями, и компетенциями, позволяющими ему самостоятельно решать профессиональные задачи
- показывать уровень освоения обучающимся методов научного анализа сложных социальных явлений, умение делать теоретические обобщения и практические выводы, обоснование предложений с использованием актуальных статистических данных и действующих нормативных правовых актов и рекомендации по направленности (профилю) обучения
- отражать умение обучающегося пользоваться рациональными приемами сбора, обработки и систематизации информации, способности работать с нормативными правовыми актами
- носить самостоятельный творческий характер
- соответствовать требованиям логичного и четкого изложения материала, доказательности и достоверности фактов

- быть правильно оформлена (иметь четкую структуру, завершенность, правильное оформление библиографических ссылок и самой библиографии, включающей список нормативных правовых актов, научной, учебной литературы и справочного материала, аккуратно исполнена)
- авторская позиция по спорным вопросам должна быть аргументирована и обоснована

### **3.2. Соответствие НКР направленности (профилю) подготовки**

Подготовленная НКР должна соответствовать паспорту научной специальности 03.01.04 «Биохимия».

Биохимия – область науки, занимающаяся исследованием и выявлением закономерностей химических процессов жизнедеятельности, распределения, состава, структуры, функции, свойств и превращений веществ, присущих живым организмам, связи этих превращений с деятельностью клеточных структур, органелл, клеток, тканей и органов, целостных организмов, их сообществ и всей биосферы, молекулярно-опосредованных реакций живых организмов на проникающую радиацию, ионизирующее излучение, электромагнитные поля и экстремальные воздействия, а также превращений, обезвреживания ксенобиотиков и искусственных материалов, их влияния на живые организмы и на биосферу в целом.

#### **Области исследований:**

1. Проблемы строения, свойств и функционирования отдельных молекул и надмолекулярных комплексов в биологических объектах, изучение молекулярной организации структурных компонентов, выяснение путей метаболизма и их взаимосвязей
2. Термодинамические, квантово-механические и кинетические расчеты на уровне функционирования отдельных молекул, компьютерное моделирование пространственной структуры биополимеров и надмолекулярных комплексов, проблемы трансформации энергии в биосистемах, молекулярных основ эволюции, происхождения жизни и предбиологической эволюции
3. Установление химического состава живых организмов, выявление закономерностей строения, содержания и преобразования в процессе жизнедеятельности организмов химических соединений, общих для живой материи в целом. Сопоставление состава и путей видоизменения веществ у организмов различных систематических групп, проблемы сравнительной и эволюционной биохимии, космобиохимии
4. Исследование образования и превращения отдельных молекул, функционирования ферментных систем и надмолекулярных комплексов, проблемы биологического катализа, механохимических явлений и биоэнергетики, акцептирования и использования энергии света и фотосинтеза, азотфиксации, выделение и реконструирование молекулярных ансамблей, моделирование биохимических процессов

5. Анализ и синтез биологически активных веществ, выяснение их физиологического действия и возможностей применения полученных веществ в медицине и других отраслях народного хозяйства
6. Выделение веществ из биологического материала, очистка и установление их строения. Изучение роли и участия свободной, связанной и структурированной воды, неорганических и органических ионов в биохимических процессах
7. Исследование структуры и функциональной активности комплексов неорганических ионов с органическими молекулами, их участия в процессах жизнедеятельности
8. Выявление в макромолекулах консервативных и функционально-активных участков, синтез их и аналогичных структур с изучением биологической активности
9. Выяснение физико-химических основ функционирования важнейших систем живой клетки с использованием идей, методов и приемов химии, включая структурный и стереохимический анализ, частичный и полный синтез природных соединений и их аналогов, разработку препаративных и технологических методов получения природных веществ и их химических модификаций в непосредственной связи с биологической функцией этих соединений
10. Теоретические и прикладные проблемы природы и закономерностей химических превращений в живых организмах, молекулярных механизмов интеграции клеточного метаболизма, связей биохимических процессов с деятельностью органов и тканей, с жизнедеятельностью организма для решения задач сохранения здоровья человека, животных и растений, выяснения причин различных болезней и изыскания путей их эффективного лечения. Развитие методов генодиагностики, энзимодиагностики и научных принципов генотерапии и энзимотерапии
11. Исследования проблем узнавания на молекулярном уровне, хранения и передачи информации в биологических системах. Создание ферментов с заданной специфичностью. Изучение молекулярных механизмов памяти и интеллекта, иммунитета, гормонального действия и рецепторной передачи сигнала, межклеточных контактов, репродукции, канцерогенеза, клеточной дифференцировки, морфогенеза и апоптоза, старения организма, вирусных и прионовых инфекций. Проблемы химической и биохимической обработки органов, тканей и искусственных материалов, их хранения и применения как трансплантатов
12. Механизмы и закономерности обмена веществ в организме человека, животных, растений и микроорганизмов. Клиническая биохимия человека и животных. Биохимия питания человека, животных, растений и микроорганизмов. Изучение химической и микробиологической безопасности продуктов биологического происхождения
13. Проблемы превращения и обезвреживаний ксенобиотиков. Молекулярные основы

превращений искусственных материалов под влиянием живых организмов. Биохимические проблемы экологии

14. Исследования молекулярных механизмов реагирования клеточных компонентов и живых организмов на проникающую радиацию, ультрафиолетовое и ионизирующее излучение, электромагнитные поля, механические, холодовые, тепловые, химические, токсические и другие экстремальные воздействия. Биохимические исследования по созданию протективных средств на эти воздействия. Изучение роли активных форм кислорода, продуктов перекисного окисления и свободнорадикальных продуктов в нарушениях и регулировании метаболических процессов в биосистемах

15. Научно-методические и прикладные проблемы изучения молекулярных основ жизнедеятельности для решения задач адаптации, изменения продуктивности и селекции живых организмов, получения животного, растительного и микробиологического сырья, улучшенного по содержанию определенных компонентов

16. Исследования превращений растительного; животного и микробиологического сырья под влиянием факторов окружающей среды и технологических воздействий при его хранении и переработке в пищевые продукты и лечебные препараты для улучшения качества и повышения выхода производимых целевых продуктов. Выяснение состава важнейших пищевых продуктов и кормов

17. Физические, химические, технические и экологические основы выделения, синтеза и наработки веществ, присущих живым организмам для решения определенных медицинских, сельскохозяйственных, ветеринарных, технических и технологических задач

18. Создание специальной биохимической аппаратуры. Разработка принципов инженерной энзимологии и способов применения биохимических процессов в промышленности

### **18.1. Требования, предъявляемые к НКР, в соответствии с критериями, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук**

Подготовленная НКР обучающегося должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук:

- НКР должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно-обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны
- НКР должна быть написана автором самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защи-

ты, и свидетельствовать о личном вкладе автора в науку

- в НКР, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, а в НКР, имеющей теоретический характер, рекомендации по использованию научных выводов
- предложенные автором НКР решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями
- основные научные результаты НКР должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях (далее - рецензируемые издания)
- количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты НКР в рецензируемых изданиях должно быть - не менее 2
- к публикациям, в которых излагаются основные научные результаты НКР, приравниваются патенты на изобретения, патенты (свидетельства) на полезную модель, патенты на промышленный образец, патенты на селекционные достижения, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базу данных, топологию интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке
- в НКР автор обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов

При использовании в НКР результатов научных работ, выполненных лично и (или) в соавторстве, автор обязан отметить в НКР это обстоятельство.

#### 19. Место модуля в структуре ОПОП ВО

«Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)» входит в **Блок 4 «Государственная итоговая аттестация», Базовая часть.**

#### 20. Объем модуля с указанием количества академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся и на представление научного доклада

		год обучения
		3 год, 6 семестр
Общая трудоемкость	час.	216
	З.Е.	6

#### 6. Порядок подготовки и представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

##### 1.1. Порядок подготовки НКР и научного доклада по ее результатам

НКР обучающегося должна соответствовать требованиям ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре) и отражает:

- 1) аргументацию актуальности темы работы, обусловленную потребностями теории и практики, теоретическую и практическую ее значимость



- 2) самостоятельность и системность подхода аспиранта в выполнении исследования конкретной проблемы по тематике исследования, изложение теоретических и практических положений, раскрывающих предмет НКР
- 3) знание аспиранта монографической литературы и публикаций в периодических изданиях по теме диссертации
- 4) различные точки зрения по исследуемым вопросам, аргументированное обоснование выводов, предложений и рекомендаций, которые могли бы представить научный и практический интерес (с обязательным использованием практического материала, применением различных методов анализа)
- 5) четкое, грамотное, логически оправданное изложение результатов исследования

Материалы НКР должны состоять из структурных элементов, расположенных в следующем порядке:

1. титульный лист
2. содержание с указанием номеров страниц
3. введение
4. основная часть (главы, параграфы, пункты, подпункты)
5. заключение
6. список источников и литературы
7. приложения (при необходимости)

**Введение** содержит четкое обоснование актуальности выбранной темы, степень разработанности проблемы исследования, определение проблемы, объекта, предмета, цели и задач исследования, формулировку гипотезы (если это предусмотрено видом исследования), раскрытие методологических и теоретических основ исследования, перечень используемых методов исследования, формулировку научной новизны, теоретической и практической значимости исследования; раскрытие положений, выносимых на представление научного доклада, апробацию и внедрение результатов исследования (публикации, в том числе в журналах из перечня ВАК), выступления на конференциях, заседаниях кафедры и т.д.

**Основная часть** посвящена раскрытию предмета исследования.

**Первая глава** должна носить теоретический характер. В ней на основе изучения литературных источников (монографий, статей в периодической печати и т.п.), систематизации современных исследований по изучаемой тематике российских и зарубежных ученых, должны быть рассмотрены теоретические основы проблемы и причины необходимости дальнейшего развития теории исследуемых вопросов и исследование путей преломления их в практическую плоскость. В первой главе должна быть отражена и соответствующим образом аргументирована собственная позиция аспиранта относительно понятий, проблем,

определений, выводов, полученных на основе изучения литературных источников.

**Вторая и третья главы** носят аналитический, прикладной характер соответственно. В них излагается фактическое состояние изучаемой проблемы на примере конкретных объектов, анализируется и оценивается действующая практика на основе использования собранных первичных материалов и документов, статистической и другой информации за представительный для данного исследования период. Результатом такого анализа должно стать выявление закономерностей и тенденции развития ситуаций, путей прогнозирования этого развития и управления развитием ситуаций в практике.

Разработка прикладных проблем должна подкрепляться систематическим и фактическим материалом, расчетами и выкладками автора, графиками, схемами, диаграммами.

Материалы первой и последующих глав диссертации должны отразить научную новизну и практическую значимость проведенного исследования.

В конце каждой главы рекомендуется делать выводы.

**Заключение** - последовательное логическое стройное изложение итогов исследования в соответствии с целью и задачами, поставленными и сформулированными во введении. Оно должно содержать изложенную в форме тезисов окончательную теоретическую позицию автора по проблемам, избранным для диссертационного исследования, а также основные вопросы, рассмотренные в работе аспиранта, выводы, конкретные предложения и рекомендации прикладного характера по исследуемым вопросам, лично полученные автором в результате проведенного исследования.

Выводы должны представлять собой результат теоретического осмысления и критической оценки исследуемой проблемы. Они должны отражать как положительные, так и отрицательные моменты практики. Выводы должны содержать обоснование необходимости и целесообразности внедрения в хозяйственную практику предложений и рекомендаций, разработанных и представленных в диссертации.

Предложения и рекомендации должны быть органически увязаны с выводами и направлены на улучшение функционирования исследуемого объекта. При разработке предложения и рекомендации следует обращать внимание на их обоснованность, реальность и практическую приемлемость (возможность внедрения).

**Список источников литературы** включает все использованные источники информации: опубликованные, неопубликованные и электронные. Список помещают перед приложением, оформляют его в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11-2011. Каждый включенный в список литературы источник должен иметь отражение в тексте НКР.

**Приложения.** Количество их в работе не регламентируется. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием сверху листа по центру слова «Приложение»,

его порядкового номера и тематического заголовка. На все приложения в тексте НКР (диссертации) должны быть ссылки.

Текст НКР (диссертации) выполняют с использованием компьютера на одной стороне листа белой бумаги, формата А 4, шрифт-TimesNewRoman 14-го размера, межстрочный интервал - 1,5, размеры полей: правое - 15 мм, верхнее и нижнее - 20 мм, левое - 30 мм. Размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту диссертации и равным 1,25 мм.

Номер страницы проставляют в нижней правой части листа, арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему документу. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Главы должны быть пронумерованы арабскими цифрами в пределах всей НКР (диссертации). После номера главы ставится точка и пишется название главы прописными буквами. Точка в конце названия главы или параграфа не ставится. «Введение», «Заключение» как главы не нумеруются.

Параграфы следует нумеровать арабскими цифрами в пределах каждой главы. Номер параграфа должен состоять из номера главы и номера параграфа (или знака параграфа), разделенных точкой. Заголовки параграфа печатаются строчными буквами (кроме первой прописной).

Графики, схемы, диаграммы располагаются в НКР (диссертации) непосредственно после текста, имеющего на них ссылку, и выравниваются по центру страницы. Название графиков, схем, диаграмм помещается под ними, пишется без кавычек: и содержит слово Рисунок без кавычек и указание на порядковый номер рисунка, без знака №. Например: Рисунок 1. Название рисунка.

Таблицы располагают непосредственно после текста, имеющего на них ссылку, и также выравнивают по центру страницы. Таблицы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всей работы. Например: Таблица 1. Название таблицы.

Приложения должны начинаться с новой страницы, расположенные в порядке ссылок на них в тексте и иметь заголовки с указанием слова «Приложение», его порядкового номера и названия вверху листа по центру. Порядковые номера приложений должны соответствовать последовательности их упоминания в тексте.

Объем рукописи диссертации определяется целью, задачами и методами исследования. Обязательными структурными элементами текста диссертации являются введение, основная часть и заключение.

Научно-квалификационная работа хранится у научного руководителя.

## **1.2. Подготовка к представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

Полностью подготовленная НКР представляется научному руководителю в сроки, предусмотренные индивидуальным планом аспиранта, но не позднее, чем за 30 дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Научный руководитель готовит отзыв, отражающий работу аспиранта над научно-квалификационной работой (диссертацией) и его индивидуальные качества, в государственную экзаменационную комиссию.

### **1.3. Рецензирование научно-квалификационной работы**

Для определения качества проведенного научного исследования и репрезентативности полученных результатов, полноты их отражения в представленных публикациях, а также научной ценности научно-квалификационной работы (диссертации), она подлежит обязательному рецензированию в соответствии с Положением о представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

Работа должна быть представлена рецензентам за 20 дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации). Аспирант должен быть ознакомлен с рецензиями не менее чем за 10 дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Аспирант представляет в отдел докторантуры и аспирантуры отзыв научного руководителя и рецензию в срок не позднее, чем за 7 дней до предоставления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

### **1.4. Организация представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) является государственным аттестационным испытанием, входящим в состав государственной итоговой аттестации выпускников аспирантуры и регламентируется Положением о представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы аспирантов и Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в ФГБОУ ВО ТГМУ.

## **2. Оценочные средства для проведения государственного аттестационного испытания в форме представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) направлено на оценку сформированности у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

**Универсальные компетенции:**

- 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-1)
- 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-2)
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)
- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5)

**Общепрофессиональные компетенции**

- способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3)
- готовностью к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан (ОПК-4)
- способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5)

**Профессиональные компетенции**

- способность применять методологию теоретических и экспериментальных исследований (ПК-1)
- способность и готовность к освоению современных теоретических и экспериментальных методов исследования, к использованию их при выполнении своего исследования (ПК 2)
- способность к использованию физиологических, биохимических, молекулярно-биологических подходов для анализа функций организма (ПК-3)
- способность и готовность осуществлять преподавание в образовательных учреждениях, принимать участие в экспертизе и рецензировании научных работ, в работе научных советов, семинаров, научных и научно-практических конференций (ПК-4)
- самостоятельный анализ имеющейся информации, выявление фундаментальных проблем, постановка целей и задач исследования, выполнение лабораторных биологических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием

современной аппаратуры и вычислительных средств, демонстрирование ответственности за качество работ и научной достоверности результатов (ПК-5)

**7.1 Уровни сформированности компетенций, подлежащих оценке при представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	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	Приемы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Критериями анализа и оценки современных научных достижений при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	НКР. Доклад-презентация
2	УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные	Принципы проектирования и осуществления комплексных	Проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе	Методикой проектирования и осуществления комплексных	НКР. Доклад-презентация.

		исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	х исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	
3	УК-4	Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Методикой использования современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	НКР. Доклад-презентация.
4	УК-5	Способностью следовать этическим	Этические нормы в профессионал	Следовать этическим нормам в	Методикой использования	НКР. Доклад-презентация.

		нормам в профессиональной деятельности	ьной деятельности	профессиональной деятельности	этических норм в профессиональной деятельности	
5	ОПК-3	Способность и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	Принципы анализа и обобщения результатов исследований, современные методы обработки результатов исследования, формы публичного представления научных данных	Обобщать и публично представлять результаты выполненных научных исследований	Навыками анализа, обобщения и оформления результатов научного исследования, публичного представления результатов выполненных научных исследований	НКР. Доклад-презентация
6	ОПК-4	Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	Принципы внедрения и последовательность действий при внедрении новых методов и методик, направленных на охрану	Обосновывать внедрение разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	Навыками консультирования по применению внедряемых методов и методик, направленных на охрану здоровья	НКР. Доклад-презентация



			здоровья граждан		граждан	
7	ОПК-5	Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	Необходимую лабораторную и инструментальную базу, применяемую для получения научных данных	Использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных	Методикой анализа результатов, полученных с использованием лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	НКР. Доклад-презентация.
8	ПК-1	Способность применять методологию теоретических и экспериментальных исследований	Методы научных исследований, направленных на применение методологии теоретических и экспериментальных исследований	Осуществляют комплекс научных исследований, направленных на применение теоретических и экспериментальных знаний и исследований	Методами научных исследований, направленных на применение методологии и теоретических и экспериментальных исследований	НКР. Доклад-презентация
9	ПК-2	Способность	Современные	Применять	Навыками	НКР. Доклад-

		и готовность к освоению современных теоретических и экспериментальных методов исследования, к использованию их при выполнении своего исследования	теоретические и экспериментальные методы исследования, использование их при выполнении своего исследования	теоретически и экспериментальные методы исследования, использование их при выполнении своего исследования	применения современных теоретических и экспериментальных методов исследования, к использованию их при выполнении своего исследования	презентация.
10	ПК-3	Способность к использованию физиологических, биохимических, молекулярно-биологических подходов для анализа функций организма	Принципы использования физиологических, биохимических, молекулярно-биологических подходов для анализа функций организма	Применять навыки использования физиологических, биохимических, молекулярно-биологических подходов для анализа функций организма	Навыками применения использования физиологических, биохимических, молекулярно-биологических подходов для анализа функций организма	НКР. Доклад-презентация.
11	ПК-4	Способность и готовность	Способы осуществлять	Осуществлять	Навыками осуществле	НКР. Доклад-

		осуществлять преподавание в образовательных учреждениях, принимать участие в экспертизе и рецензировании научных работ, в работе научных советов, семинаров, научных и научно-практических конференций	преподавание в образовательных учреждениях, принимать участие в экспертизе и рецензировании научных работ, в работе научных советов, семинаров, научных и научно-практических конференций	преподавание в образовательных учреждениях, принимать участие в экспертизе и рецензировании научных работ, в работе научных советов, семинаров, научных и научно-практических конференций	ния преподавания в образовательных учреждениях, принятия участия в экспертизе и рецензировании научных работ, в работе научных советов, семинаров, научных и научно-практических конференций	презентация
12	ПК-5	Самостоятельный анализ имеющейся информации, выявление фундаментальных проблем, постановка целей и задач исследования,	Принципы анализа имеющейся информации, выявления фундаментальных проблем, постановки целей и задач исследования,	Анализировать имеющуюся информацию, выявление фундаментальных проблем, определять постановку целей и задач исследования,	Навыками анализа имеющейся информации, решения фундаментальных проблем, определение целей и	НКР. Доклад-презентация

		<p>выполнение лабораторных биологически х исследований при решении конкретных задач по специализаци и с использовани ем современной аппаратуры и вычислительн ых средств, демонстриров ание ответственнос ти за качество работ и научной достоверност и результатов</p>	<p>выполнения лабораторных биологически х исследований при решении конкретных задач по специализаци и с использование м современной аппаратуры и вычислительн ых средств, демонстриров ания ответственнос ти за качество работ и научной достоверности результатов</p>	<p>выполнять лабораторные биологически е исследований при решении конкретных задач по специализаци и с использовани ем современной аппаратуры и вычислительн ых средств, демонстриров ать ответственнос ть за качество работ и научной достоверност и</p>	<p>задач исследовани я, выполнения лабораторн ых биологическ их исследовани й при решении конкретных задач по специализац ии с использован ием современно й аппаратуры и вычислител ьных средств, демонстрир ования ответственн ости за качество работ и научной достовернос ти результатов</p>	
--	--	---	--	---	---	--

**7.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций при представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

**7.2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций при представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

Этапы формирования	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	<p>Знание научных исследований по теме НКР;                      правильность оформления работы                      Качество доклада:                      композиционная четкость, логическая последовательность и грамотность изложения материала                      глубина и обстоятельность раскрытия темы, содержательность работы                      качество анализа научных источников и практического опыта на основе доказательной медицины                      правильность и полнота ответов на вопросы, заданные во время представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), и на замечания рецензента                      Наличие апробации:                      наличие научных публикаций в журналах ВАК                      наличие выступлений аспиранта на научных конференциях;                      наличие актов о внедрении предложенных методик</p>	Четырехбалльная шкала оценивания

**7.2.2. Описание шкал оценивания сформированности компетенций**

Оценка	Описание
--------	----------

5	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены
4	Демонстрирует значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены
3	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены
2	Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены

**7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и /или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

**7.3.1. Компоненты контроля и их характеристика**

№ п/п	Компоненты контроля	Характеристика
1	Способ организации	Традиционный
2	Этапы учебной деятельности	Государственная итоговая аттестация
3	Лицо, осуществляющее контроль	ГЭК
4	Массовость охвата	Индивидуальный
5	Метод контроля	Представление научного доклада

**7.3.2. Процедура оценивания – обсуждение научного доклада**

**7.3.3. Критерии оценки**

**Оценка «отлично»** – научный доклад аспиранта структурирован и раскрывает причины выбора и актуальность темы, цель работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, логику выведения каждого наиболее значимого вывода; в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы научной новизны и практической значимости результатов проведенного исследования.

Ответы на вопросы членов ГЭК носят четкий характер, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями нормативных правовых актов, выводами из научно-квалификационной работы. Выводы в отзыве научного руководителя и в рецензии на научно-квалификационную работу без замечаний либо с несущественными замечаниями, носящими дискуссионный характер.

**Оценка «хорошо»** – научный доклад аспиранта структурирован, но в его ходе допущены одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов. Эти неточности должны быть устранены в ходе ответов на дополнительные уточняющие вопросы; в заключительной части нечетко очерчены перспективы и задачи дальнейшего исследования

данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Ответы на вопросы членов ГЭК носят расплывчатый характер, но при этом раскрывают сущность вопроса, подкрепляются выводами из научно-квалификационной работы. Выводы в отзыве руководителя и в рецензии на научно-квалификационную работу без замечаний или содержат незначительные замечания, которые не влияют на положительную оценку на научно-квалификационную работу в целом.

**Оценка «удовлетворительно»** – научный доклад аспиранта структурирован, но в его ходе допущены неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей научно-квалификационной работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике выведения одного из наиболее 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 ГЭК носят поверхностный характер, не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются выводами из научно-квалификационной работы, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы аспирантом.

Выводы в отзыве научного руководителя и в рецензии на научно-квалификационную работу указывают на наличие замечаний, недостатков, которые не позволили аспиранту полностью раскрыть тему и разработать значимые научные и практические предложения и рекомендации.

**Оценка «неудовлетворительно»** – научный доклад аспиранта не полностью структурирован, в его ходе слабо раскрыты причины выбора и актуальность темы, цели научно-квалификационной работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, 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 ГЭК носят поверхностный характер, не раскрывают его сущности, не подкрепляются положениями нормативных правовых актов, выводами из научно-квалификационной работы, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы аспирантом. В выводах в одном из документов или обоих документах (отзыв научного руководителя, рецензия) на научно-квалификационную работу имеются существенные замечания. В заключительном слове аспирант продолжает высказывать явно ошибочные суждения.

## **8. Перечень литературы, необходимой для представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

1. Клиническая биохимия [Текст]: англ. / Вильям Дж. Маршал, Стефан К. Бангерт. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва: БИНОМ, 2014. – 408 с.
2. Клиническая лабораторная диагностика [Текст]: национальное руководство. В 2-х т. Т. 1 / ред. В. В. Долгов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 923 с.
3. Клиническая лабораторная диагностика (методы и трактовка лабораторных исследований) [Текст] / ред. В. С. Камышников. – Москва: МЕДпресс-информ, 2015. – 719 с.
4. Хиггинс, К. Расшифровка клинических лабораторных анализов [Текст]: пер. с англ. / К. Хиггинс; ред. В. Л. Эмануэль. – 5-е изд. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 456 с.
5. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. А. Кишкун. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435182.html> Долгов, В. В. Лабораторная диагностика нарушений гемостаза [Текст]
6. Российская мед. акад. последипломного образования; В. В. Долгов, П. В. Свирин. – Тверь: Триада, 2005. – 227 с.
7. Кишкун, А. А. Иммунологические и серологические исследования в клинической практике [Текст] / А. А. Кишкун. – Москва: Медицинское информационное агентство, 2006 – 532 с.
8. Кишкун, А. А. Руководство по лабораторным методам диагностики [Текст] / Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 779 с.
9. Ленинджер, А. Основы биохимии [Текст]: в 3-х т.: англ. / А. Ленинджер; ред. В. А. Энгельгардт, Я. М. Варшавский. – Москва: Мир, 1985. – Т. 1. – 366 с. ; Т. 2. – 367 с. ; Т. 3. – 743 с.
10. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс]: национальное руководство. В 2-х т. Т. 1 / ред. В. В. Долгов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421291.html>
11. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс]: национальное руководство. В 2-х т. Т. 2 / ред. В. В. Долгов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421314.html>
12. Медицинские лабораторные технологии [Электронный ресурс]: руководство по клинической лабораторной диагностике: в 2-х т. Т. 1 / В. В. Алексеев [и др.]; ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970422748.html>



**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимой для представления научного доклада основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

1. 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. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785903834112.html>
2. «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." - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426906.html>
3. Организационно-аналитическая деятельность: учебник / С. И. Двойников [и др.]; под ред. С. И. Двойникова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 480 с. : ил.
4. Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436455.html>
5. Основы высшей математики и математической статистики [Электронный ресурс] / Павлушков И.В. и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415771.html>
6. Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436899.html>
7. 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. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419151.html>
8. Математика [Электронный ресурс]: учебник для фармацевт. и мед. вузов / Е.В. Греков - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432815.html>
9. Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс]: учебник / под ред. В. З. Кучеренко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424148.html>

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

**10.1 Перечень информационных справочных систем**

1. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс]. – Москва: ГЭОТАР-Медиа. – Режим доступа: [www.geotar.ru](http://www.geotar.ru)
2. электронная библиотека «Консультант студента» ([www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru))
3. электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений ([www.informuo.ru](http://www.informuo.ru))
4. информационно-поисковая база Medline ([http:// www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed))
5. электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова;
6. бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // <http://window.edu.ru/>
7. официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации // <http://www.rosminzdrav.ru>
8. Российское образование. Федеральный образовательный портал. // <http://www.edu.ru/>
9. официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации // <http://минобрнауки.рф/>
10. Врачи РФ. Общероссийская социальная сеть. (<http://vrachirf.ru/company-announce-single/6191>).

## **11. Особенности организации образовательного процесса по программам аспирантуры для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории. Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения преподавания дисциплин (модулей), осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечения проведения практик.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется).

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная

информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляются.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов усовершенствовано и представлено специальным кабинетом (классом), оснащённым специальными техническими средствами:

- для слабовидящих для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство
- для глухих и слабослышащих обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования