

федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Тверской государственной 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 |
|  ПОДПИСЬ |  ПОДПИСЬ |
| « 26 » <u>сентября</u> 20 <u>18</u> г. | « 26 » <u>сентября</u> 20 <u>18</u> г. |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

БЛОК 3

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

И ПОДГОТОВКА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)

ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ

Кафедра - разработчик рабочей программы – кафедра физиологии с курсом теории и практики сестринского дела

Уровень подготовки – подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки 30.06.01 - ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Направленность (профиль) подготовки – ФИЗИОЛОГИЯ

Квалификация: Исследователь. Преподаватель – исследователь

Форма обучения – очная

1. Перечень планируемых результатов освоения рабочей программы, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО)

1.1. Цель и задачи научно - исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации)

Целью научно - исследовательской деятельности (далее - НИД) аспиранта является формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций для выполнения научных исследований и подготовки научно-квалификационной работы (далее - НКР) в соответствии с выбранной темой.

Задачи НИД:

- применение полученных знаний при проведении научных исследований по теме НКР
- выбор и обоснование цели научных исследований, проведение анализа состояния вопроса в исследуемой области
- организация и выполнение научных исследований по актуальной проблеме в соответствии с направленностью
- формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования
- выбор, обоснование и освоение методов исследования, адекватных поставленной цели
- разработка новых методик и методических подходов
- обработка и анализ результатов исследований
- подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, докладов, патентов

Вид профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие рабочую программу: научно-исследовательская деятельность в области охраны здоровья граждан, направленная на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни человека путем проведения прикладных исследований в биологии и медицине.

Области исследований:

1. Изучение закономерностей и механизмов поддержания постоянства внутренней среды организма
2. Анализ механизмов нервной и гуморальной регуляции, генетических, молекулярных, биохимических процессов, определяющих динамику и взаимодействие физиологических функций
3. Исследование закономерностей функционирования основных систем организма (нервной, иммунной, сенсорной, двигательной, крови, кровообращения, лимфообращения, дыхания, выделения, пищеварения, размножения, внутренней секреции и др.)

4. Исследование механизмов сенсорного восприятия и организации движений
5. Исследование динамики физиологических процессов на всех стадиях развития организма
6. Изучение механизмов функционирования клеток, тканей, органов, принципов их системной организации
7. Исследование физиологических основ психической деятельности человека (механизмов обучения, памяти, эмоций, сознания, организации целенаправленного поведения)
8. Изучение физиологических механизмов адаптации человека к различным географическим, экологическим, трудовым и социальным условиям.
9. Анализ характеристик и изучение механизмов биоритмов физиологических процессов
10. Разработка новых методов исследований функций животных и человека
11. Изучение молекулярной и интегративной организации физиологических функций
- 1.2. Перечень планируемых результатов освоения рабочей программы, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

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 участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)
- 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 организации проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1)
- способность и готовность к проведению прикладных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2)

- 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)
- готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-6)

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, демонстрация ответственности за качество работ и научной достоверности результатов (ПК-5)

1.3. Перечень задач освоения рабочей программы, соотнесенных с планируемыми результатами НИД

| Планируемые результаты освоения | Задачи освоения рабочей программы |
|--|--|
| Универсальные компетенции: | |
| способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | применение полученных знаний при проведении научных исследований по теме НКР выбор и обоснование цели научных |

| Планируемые результаты освоения | Задачи освоения рабочей программы |
|--|--|
| (УК-1) | исследований, проведение анализа |
| способностью 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) | состояния вопроса в исследуемой области организация и выполнение научных исследований по актуальной проблеме в соответствии с направленностью |
| готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3) | формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования |
| готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4) | выбор, обоснование и освоение методов исследования, адекватных поставленной цели |
| способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5) | разработка новых методик и методических подходов |
| Общепрофессиональные компетенции: | |
| способностью и готовностью к организации проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1) | обработка и анализ результатов исследований подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, докладов, |
| способностью и готовностью к проведению прикладных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2) | патентов |
| способностью и готовностью 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) | |

| Планируемые результаты освоения | Задачи освоения рабочей программы |
|--|-----------------------------------|
| <p>способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5)</p> | |
| <p>готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-6)</p> | |
| <p>Профессиональные компетенции:</p> | |
| <p>способность применять методологию теоретических и экспериментальных исследований (ПК-1)</p> | |
| <p>способность и готовность к освоению современных теоретических и экспериментальных методов исследования, к использованию их при выполнении своего исследования (ПК 2)</p> | |
| <p>способность к использованию физиологических, биохимических, молекулярно-биологических подходов для анализа функций организма (ПК-3)</p> | |
| <p>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)</p> | |
| <p>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</p> | |

| Планируемые результаты освоения | Задачи освоения рабочей программы |
|---|-----------------------------------|
| вычислительных средств, демонстрация ответственности за качество работ и научной достоверности результатов (ПК-5) | |

1.4. В результате освоения рабочей программы обучающийся должен

Знать:

- основные методы научно-исследовательской деятельности
- методы критического анализа и оценки современных научных достижений
- методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
- принципы и методы совместной работы над научным исследованием
- основные этапы научного медико-биологического исследования
- теоретические, методические и организационные аспекты научного исследования в медицине
- принципы анализа, обобщения и оформления результатов исследования
- основные клинические, лабораторные и биологические признаки заболеваний и состояний, выбранных для научного исследования
- возможности и перспективы применения современных методов исследования в биологии и медицине
- правила работы с лабораторным и инструментальным оборудованием, их возможности
- принципы доказательной медицины
- правила отбора объектов исследования для работы

Уметь:

- определять и систематизировать основные тезисы в научных текстах
- критически оценивать любую информацию, вне зависимости от источника
- анализировать альтернативные варианты решения задач, оценивая их сильные и слабые стороны, угрозы и возможности нестандартного подхода
- анализировать и подбирать литературу по теме научного исследования
- готовить научные доклады на базе специальной литературы
- доказать свою точку зрения и обосновать свои планы
- определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере
- формулировать цель научного исследования, с учетом ее специфичности, измеримости, амбициозности, реалистичности и ограниченности во времени
- разрабатывать программу научного исследования

- формировать основную и контрольную группы согласно критериям включения и исключения
- применять планируемые методы исследования
- организовывать сбор материала, фиксировать и систематизировать полученные данные
- интерпретировать полученные результаты исследования
- оценивать причины, условия и механизмы возникновения и развития паталогических процессов
- применять современные методы анализа и систематизации научных данных;
- формулировать выводы и научные положения
- излагать полученные данные в печатных научных изданиях и научных докладах;
- анализировать и обобщать полученные данные
- объективно оценивать эффективность изучаемых методов диагностики, лечения, профилактики, реабилитации

Владеть:

- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования
- навыками выбора методов исследования
- приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения
- навыками анализа основных научных проблем, в том числе междисциплинарных, возникающих в науке
- навыками обсуждения основных положений исследования, адаптируя его для целевой аудитории
- навыками определения цели, планирования деятельности, реализации цели и анализа результатов выполненной работы
- навыками лабораторных и инструментальных исследований по профилю научного исследования
- методами статистической обработки экспериментальных данных
- технологиями планирования профессиональной деятельности
- навыками планирования научного исследования, прогнозирования его результатов;
- навыком проведения научного исследования
- навыком написания и оформления НКР, научной статьи, отчета и реферата

2. Место НИД в структуре ОПОП ВО

Рабочая программа «Научно-исследовательская деятельность и подготовка

научно-квалификационной работы (диссертации) относится к Блоку 3 «Научные исследования» вариативной части.

3. Объем НИД с указанием количества академических часов, выделенных на аудиторную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

| Вид учебной работы | год обучения | | | |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | 1 год | 2 год | 3 год | Всего |
| Самостоятельная работа обучающихся (СРО), часов | 1476 | 1656 | 1728 | 4860 |
| Вид промежуточной аттестации | зачет с оценкой | зачет с оценкой | зачет с оценкой | зачет с оценкой |
| З.Е. | 41 | 46 | 48 | 135 |

4. Структура и содержание научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации)

4.1. Структура научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации)

| № п/п | Компетенции | Год обучения | Наименование раздела (этапа) |
|-------|-------------|----------------|---|
| 1 | УК-1 | 1 год обучения | Определение темы НКР |
| | УК-2 | | Оформление документов для планирования научно- |
| | УК-3 | | исследовательской деятельности |
| | УК-4 | | Утверждение темы НКР |
| | УК-5 | | Подбор и анализ литературы по теме НКР |
| | ОПК-1 | | Освоение методик исследования и организации эксперимента |
| | ОПК-2 | | Формирование форм первичной документации |
| | ОПК-3 | | Формирование основной и контрольной группы |
| | ОПК-4 | | Выполнение клинической и/или экспериментальной части исследования |
| | ОПК-5 | | |
| | ОПК-6 | | |
| | ПК-1 | | |
| | ПК-2 | | |
| | ПК-3 | | |
| | ПК-4 | | |
| ПК-5 | | | |

| | | | |
|-------|-------|-------------------|--|
| 2 | УК-1 | 2 год обучения | Выполнение клинической и/или экспериментальной части исследования |
| | УК-2 | | Математическая обработка материалов исследования |
| | УК-3 | | Написание глав НКР: Обзор литературы, методы исследования |
| | УК-4 | | Публикация тезисов и статей, в том числе в рецензируемых научных журналах и изданиях |
| | УК-5 | | Апробация результатов научно-исследовательской деятельности на конференциях, семинарах |
| | ОПК-1 | | Оформление актов внедрения результатов исследования (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке) |
| | ОПК-2 | | |
| | ОПК-3 | | |
| | ОПК-4 | | |
| | ОПК-5 | | |
| 3 | ПК-1 | 3 год обучения | Написание глав НКР: результаты собственных исследований, заключение, выводы и практические рекомендации |
| | ПК-2 | | Публикация тезисов и статей, в том числе в рецензируемых научных журналах и изданиях |
| | ПК-3 | | Апробация результатов научно-исследовательской деятельности на конференциях, семинарах |
| | ПК-4 | | Оформление актов внедрения результатов исследования (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке) |
| | ПК-5 | | Завершение оформления НКР |
| | УК-1 | | |
| | УК-2 | | |
| | УК-3 | | |
| | УК-4 | | |
| | УК-5 | | |
| | ОПК-1 | | |
| | ОПК-2 | | |
| | ОПК-3 | | |
| | ОПК-4 | | |
| | ОПК-5 | | |
| ОПК-6 | | | |

4.2. Содержание научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

| № п/п | Год обучения | Наименование раздела (этапа) | Виды работ, включая самостоя- тельную работу (час.) | | Формы текущего контроля и про- межуточной аттестации |
|----------|-------------------|--|---|-------|---|
| | | | СРО | Всего | |
| 1 | 1 год обучения | <ul style="list-style-type: none"> – Определение темы НКР – Оформление документов для планирования научно-исследовательской деятельности – Утверждение темы НКР – Подбор и анализ литературы по теме НКР – Освоение методик исследования и организации эксперимента – Формирование форм первичной документации – Формирование основной и контрольной группы – Выполнение клинической и/или экспериментальной части | 1422 | 1422 | <p>Отчет о НИД за семестр</p> <p>Отчет о НИД за год</p> |

| № п/п | Год обучения | Наименование раздела (этапа) | Виды работ, включая самостоя- тельную работу (час.) | | Формы текущего контроля и про- межуточной аттестации |
|----------|-------------------|--|---|-------|---|
| | | | СРО | Всего | |
| | | исследования | | | |
| 2 | 2 год обучения | <ul style="list-style-type: none"> – Выполнение клинической и/или экспериментальной части исследования – Математическая обработка материалов исследования – Написание глав НКР: Обзор литературы, методы исследования – Публикация тезисов и статей, в том числе в рецензируемых научных журналах и изданиях – Апробация результатов научно-исследовательской деятельности на конференциях, семинарах – Оформление актов внедрения результатов исследования (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке) | 1710 | 1710 | <p>Отчет о НИД за семестр</p> <p>Отчет о НИД за год</p> |

| № п/п | Год обучения | Наименование раздела (этапа) | Виды работ, включая самостоя- тельную работу (час.) | | Формы текущего контроля и про- межуточной аттестации |
|----------|-------------------|---|---|-------|---|
| | | | СРО | Всего | |
| 3 | 3 год обучения | – Написание глав НКР: результаты собственных исследований, заключение, выводы и практические рекомендации – Публикация тезисов и статей, в том числе в рецензируемых научных журналах и изданиях – Апробация результатов научно- исследовательской деятельности на конференциях, семинарах – Оформление актов внедрения результатов исследования (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке) | 1728 | 1728 | Отчет о НИД за семестр. Отчет о НИД за год. |
| | | Завершение оформления НКР | | | НКР |
| | | Итого | 4860 | 4860 | |

5. Самостоятельная работа обучающихся

Основной формой научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) является самостоятельная работа под контролем

научного руководителя: обсуждение основных разделов: целей и задач исследований, научной и практической значимости теоретических и экспериментальных исследований, полученных результатов, выводов.

Контроль результатов самостоятельной работы проводится в виде собеседования с научным руководителем.

5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

| № | Год обучения | Наименование раздела (этапа) | Виды СРО | Всего часов |
|--|----------------|---|---------------------|-------------|
| 1 | 1 год обучения | Определение темы НКР | НИД. | 1422 |
| | | Оформление документов для планирования научно-исследовательской деятельности | Подготовка отчета о | |
| | | Утверждение темы НКР | НИД. | |
| | | Подбор и анализ литературы по теме НКР | Подготовка отчета о | |
| | | Освоение методик исследования и организации эксперимента | НИД за год | |
| | | Формирование форм первичной документации | | |
| 2 | 2 год обучения | Формирование основной и контрольной группы. Выполнение клинической и/или экспериментальной части исследования | | 1710 |
| | | Выполнение клинической и/или экспериментальной части исследования | НИД. | |
| | | Математическая обработка материалов исследования | Подготовка отчета о | |
| | | Написание глав НКР: Обзор литературы, методы исследования | НИД. | |
| | | Публикация тезисов и статей, в том числе в рецензируемых научных журналах и изданиях | Подготовка отчета о | |
| Апробация результатов научно-исследовательской деятельности на конференциях, семинарах | НИД за год. | | | |

| | | | | |
|---|----------------|--|----------------|------|
| | | Оформление актов внедрения результатов исследования (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке) | | |
| | | Написание глав НКР: результаты собственных исследований, заключение, выводы и практические рекомендации | | |
| 3 | 3 год обучения | Публикация тезисов и статей, в том числе в рецензируемых научных журналах и изданиях | НИД. | 1728 |
| | | Апробация результатов научно-исследовательской деятельности на конференциях, семинарах | НИД. | |
| | | Оформление актов внедрения результатов исследования (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке) | НИД за год. | |
| | | Завершение оформления НКР | | |
| | | Завершение оформления научно-квалификационной работы | Оформление НКР | |
| | Итого | | | 4860 |

6. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации результативности научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации)

В качестве основной формы отчетности по НИД устанавливается «Аттестационный отчет о НИД» (Приложение 1).

В аттестационном отчете о НИД за год должны быть тезисно отражены основные результаты, полученные аспирантом за отчетный год. Каждый из полученных результатов должен быть подкреплён доказательной базой, которая выносится в приложение к отчету. В зависимости от плана работы на соответствующий период к отчету прилагаются:

1. Выбор темы НКР - ксерокопия выписки из протокола заседания Ученого Совета об утверждении темы НКР
2. Дизайн исследования - Аннотация к НКР
3. Участие в конференциях, симпозиумах, семинарах и т.д. - копии опубликованных тезисов докладов, докладов, кратких сообщений и т.д., включая титульный лист и содержание соответствующего научного мероприятия

4. Опубликованные статьи (РИНЦ, ВАК) - копии опубликованных статей, включая титульный лист и содержание соответствующего журнала
5. Подготовлено статей - статьи с указанием журнала, в котором данная статья планируется к опубликованию
6. Подготовлено заявок на патенты/полезные модели - ксерокопии заявок на патенты/ полезные модели. При наличии решений о выдаче патента или патента - его копия
7. Выбор и разработка методов экспериментальных исследований - методы экспериментальных исследований с указанием данных, которые планируется получить с использованием указанных методов
8. Проведение расчетов, обработка и анализ результатов - обобщенные таблицы, графики, зависимости, конечные формулы и др
9. Проведение экспериментальных исследований - результаты проведения экспериментальных исследований
10. Проведение теоретических исследований - результаты проведения теоретических исследований
11. Подготовка доклада об основных результатах подготовленной НКР (презентация)
12. Другие приложения

Научно-исследовательская деятельность ведется в форме индивидуальной самостоятельной работы под руководством научного руководителя.

Формами текущего контроля научно-исследовательской деятельности могут являться:

- выполнение заданий научного руководителя
- участие в межкафедральных семинарах, теоретических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе кафедры
- выступление на конференциях молодых ученых, проводимых в ФГБОУ ВО ТГМУ, в других вузах, а также участие в других научных и научно - практических конференциях, круглых столах, конкурсах
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей
- участие в научно-исследовательской программе кафедры

Перечень форм текущего контроля и промежуточной аттестации по НИД для аспирантов первого, второго и третьего года обучения может быть конкретизирован и дополнен научным руководителем в зависимости от специфики темы НКР.

По окончании НИД аспирант должен подготовить НКР и представить научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по рабочей программе

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

7.1.1. Освоение рабочей программы НИД направлено на формирование 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 участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)
- 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 организации проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1)
- способность и готовность к проведению прикладных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2)
- 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)
- готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-6)

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, демонстрация ответственности за качество работ и научной достоверности результатов (ПК-5)

7.1.2. Уровни сформированности компетенций у обучающихся

| № п/п | Индекс компе- тенции | Содержание компетенции (или ее части) | В результате освоения рабочей программы обучающиеся должны: | | |
|----------|----------------------------|---|---|-------|---------|
| | | | Знать | Уметь | Владеть |
| | | | | | |

| | | | | | |
|---|------|---|---|--|--|
| 1 | УК-1 | Способностью 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 |
| 2 | УК-2 | Способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | Принципы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | Проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | Методикой проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки |

| | | | | | |
|---|------|---|--|---|--|
| 3 | УК-3 | Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | Особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах | Следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научно – образовательных задач | Навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских и международных исследовательских коллективах |
| 4 | УК-4 | Готовность 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 | Современными методами и технологиями научной коммуникации на государственном и иностранном языках |
| 5 | УК-5 | Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности | Этические нормы в профессиональной деятельности | Следовать этическим нормам в профессиональной деятельности | Методикой использования этических норм в профессиональной деятельности |

| | | | | | |
|---|-------|---|---|--|---|
| 6 | ОПК-1 | Способность и готовность к организации проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины | Принципы организации проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины | Организовать прикладные научные исследования в области биологии и медицины | Методикой организации прикладных научных исследований в области биологии и медицины |
| 7 | ОПК-2 | Способностью и готовностью к проведению прикладных научных исследований в области биологии и медицины | Теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности в медицине | Формировать основную и контрольные группы согласно критериям включения и исключения, применять запланированные методы исследования, организовать сбор материала, фиксировать и систематизировать полученные данные | Навыком проведения научных медико-биологических исследований |

| | | | | | |
|----|-------|---|---|---|---|
| 8 | ОПК-3 | Способностью 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 |
| 9 | 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 здоровья граждан | Обосновывать внедрение разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан | Навыками консультирования по применению внедряемых методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан в клиническую практику |
| 10 | 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 |

| | | | | | |
|----|-------|---|--|--|---|
| 11 | ОПК-6 | Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования | Принципы преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования | Осуществлять преподавательскую деятельность по образовательным программам высшего образования | Методами преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования |
| 12 | ПК-1 | Способность применять методологию теоретических и экспериментальных исследований | Методы научных исследований, направленных на применение методологии теоретических и экспериментальных исследований | Осуществлять комплекс научных исследований, направленных на применение теоретических и экспериментальных знаний и исследований | Методами научных исследований, направленных на применение методологии теоретических и экспериментальных исследований |
| 13 | ПК-2 | Способность и готовность к освоению современных теоретических и экспериментальных методов исследования, к использованию их при выполнении своего исследования | Современные теоретические и экспериментальные методы исследования, использование их при выполнении своего исследования | Применять теоретические и экспериментальные методы исследования, использование их при выполнении своего исследования | Навыками применения современных теоретических и экспериментальных методов исследования, к использованию их при выполнении своего исследования |

| | | | | | |
|----|------|---|--|--|---|
| 14 | 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 |
| 15 | ПК-4 | 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 | Способы осуществлять преподавание в образовательных учреждениях, принимать участие в экспертизе и рецензировании научных работ, в работе научных советов, семинаров, научных и научно-практических конференций | Осуществлять преподавание в образовательных учреждениях, принимать участие в экспертизе и рецензировании научных работ, в работе научных советов, семинаров, научных и научно-практических конференций | Навыками осуществления преподавания в образовательных учреждениях, принятия участия в экспертизе и рецензировании научных работ, в работе научных советов, семинаров, научных и научно-практических конференций |

| | | | | | |
|----|------|--|--|--|---|
| 16 | ПК-5 | 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, демонстрация ответственности за качество работ и научной достоверности результатов | Принципы анализа имеющейся информации, выявления фундаментальных проблем, постановки целей и задач исследования, выполнения лабораторных биологических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, демонстрация ответственности за качество работ и научной достоверности результатов | Анализировать имеющуюся информацию, выявление фундаментальных проблем, определять постановку целей и задач исследования, выполнять лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, демонстрировать ответственность за качество работ и научной достоверности результатов | Навыками анализа имеющейся информации, решения фундаментальных проблем, определение целей и задач исследования, выполнения лабораторных биологических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, демонстрация ответственности за качество работ и научной достоверности результатов |
|----|------|--|--|--|---|

7.1.3. Этапы формирования компетенций в процессе освоения рабочей программы

| Год обучения | Компетенции | Наименование раздела (этапа) |
|--------------|-------------|------------------------------|
|--------------|-------------|------------------------------|

| | | |
|-------------------|--|--|
| 1 год обучения | УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5 | Определение темы НКР |
| | | Оформление документов для планирования научно-исследовательской деятельности |
| | | Утверждение темы НКР |
| | | Подбор и анализ литературы по теме НКР |
| | | Освоение методик исследования и организации эксперимента |
| | | Формирование форм первичной документации |
| 2 год обучения | УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5 | Формирование основной и контрольной группы |
| | | Выполнение клинической и/или экспериментальной части исследования |
| | | Выполнение клинической и/или экспериментальной части исследования |
| | | Математическая обработка материалов исследования |
| | | Написание глав НКР: Обзор литературы, методы исследования |
| | | Публикация тезисов и статей, в том числе в рецензируемых научных журналах и изданиях |
| 3 год обучения | УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5 | Апробация результатов научно-исследовательской деятельности на конференциях, семинарах |
| | | Оформление актов внедрения результатов исследования (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке) |
| | | Написание глав НКР: результаты собственных исследований, заключение, выводы и практические рекомендации |
| | | Публикация тезисов и статей, в том числе в рецензируемых научных журналах и изданиях |
| | | Апробация результатов научно-исследовательской деятельности на конференциях, семинарах |
| | | Оформление актов внедрения результатов исследования (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке) |
| | | Завершение оформления НКР |

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкал оценивания

7.2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

| Этапы формирования компетенций | Показатели оценивания | Критерии оценивания |
|---|--|---|
| <p>Определение темы НКР</p> <p>Оформление документов для планирования научно-исследовательской деятельности</p> <p>Утверждение темы НКР</p> <p>Подбор и анализ литературы по теме НКР</p> <p>Освоение методик исследования и организации эксперимента</p> <p>Разработка программы научного исследования</p> <p>Формирование форм первичной документации</p> <p>Формирование основной и контрольной группы</p> | <p>В результате освоения рабочей программы, обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные методы научно-исследовательской деятельности; – методы критического анализа и оценки современных научных достижений – методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях – принципы и методы совместной работы над научным исследованием – основные этапы научного медико-биологического исследования – теоретические, методические и организационные аспекты научного исследования в медицине – принципы анализа, обобщения и оформления результатов исследования – основные клинические, лабораторные и биологические признаки заболеваний и состояний, выбранных для научного исследования – возможности и перспективы применения современных методов исследования в биологии и медицине – правила работы с лабораторным и инструментальным оборудованием, их | <p>Четырехбалльная шкала оценивания</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>Выполнение клинической и/или экспериментальной части исследования</p> | <p>возможности; принципы доказательной медицины</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила отбора объектов исследования для работы | |
| <p>Выполнение клинической и/или экспериментальной части исследования</p> | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять и систематизировать основные тезисы в научных текстах; критически оценивать любую информацию, вне зависимости от источника анализировать | |
| <p>Математическая обработка материалов исследования</p> | <ul style="list-style-type: none"> – альтернативные варианты решения задач, оценивая их сильные и слабые стороны, угрозы и возможности нестандартного подхода | |
| <p>Написание глав НКР: Обзор литературы, методы исследования. Публикация тезисов и статей, в том числе в рецензируемых научных журналах и изданиях</p> | <ul style="list-style-type: none"> – анализировать и подбирать литературу по теме научного исследования – готовить научные доклады на базе специальной литературы; доказать свою точку зрения и обосновать свои планы; определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере – формулировать цель научного исследования, с учетом ее специфичности, измеримости, амбициозности, реалистичности и ограниченности во времени | |
| <p>Апробация результатов научно-исследовательской деятельности на конференциях, семинарах</p> | <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать программу научного исследования – формировать основную и контрольные группы согласно критериям включения и исключения | |
| <p>Оформление актов внедрения результатов исследования (патенты, свидетельства, зарегистри-</p> | <ul style="list-style-type: none"> – применять планируемые методы исследования | |

| | | |
|--|--|--|
| <p>стрированные в установленном порядке)</p> <p>Написание глав НКР: результаты собственных исследований, заключение, выводы и практические рекомендации</p> <p>Публикация тезисов и статей, в том числе в рецензируемых научных журналах и изданиях</p> <p>Апробация результатов научно-исследовательской деятельности на конференциях, семинарах</p> <p>Оформление актов внедрения результатов исследования (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке)</p> <p>Завершение оформления НКР</p> | <ul style="list-style-type: none"> – организовывать сбор материала, фиксировать и систематизировать полученные данные – интерпретировать полученные результаты исследования – оценивать причины, условия и механизмы возникновения и развития паталогических процессов – применять современные методы анализа и систематизации научных данных – формулировать выводы и научные положения – излагать полученные данные в печатных научных изданиях и научных докладах – анализировать и обобщать полученные данные – объективно оценивать эффективность изучаемых методов диагностики, лечения, профилактики, реабилитации <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования – навыками выбора методов исследования – приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения – навыками анализа основных научных проблем, в том числе междисциплинарных, возникающих в | |
|--|--|--|

| | | |
|--|---|--|
| | <p>науке</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками обсуждения основных положений исследования, адаптируя его для целевой аудитории – навыками определения цели, планирования деятельности, реализации цели и анализа результатов выполненной работы – навыками лабораторных и инструментальных исследований по профилю научного исследования – методами статистической обработки экспериментальных данных – технологиями планирования профессиональной деятельности – навыками планирования научного исследования, прогнозирования его результатов – навыком проведения научного исследования; навыком написания и оформления НКР, научной статьи, отчета по НИД | |
|--|---|--|

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. Оценка знаний, умений, навыков и опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения рабочей про-

граммы

7.3.1. Аттестационный отчет о научно-исследовательской деятельности (Приложение 1)

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.4.1. Компоненты контроля и их характеристика

| № | Компоненты контроля | Характеристика |
|---|-------------------------------|---|
| 1 | Способ организации | Традиционный |
| 2 | Этапы учебной деятельности | Текущий контроль и промежуточная аттестация |
| 3 | Лицо, осуществляющее контроль | Научный руководитель |
| 4 | Массовость охвата | Индивидуальный |

7.4.2. Виды текущего контроля и промежуточной аттестации, формы оценочных средств

| № п/п | Год обучения | Виды кон-троль | Этапы формирования компетенций | Форма оценочных средств |
|-------|--------------|----------------|--|--|
| 1 | 1 | ТК ПА | Определение темы НКР. Оформление документов для планирования научно-исследовательской деятельности. Утверждение темы НКР | Отчет о НИД за семестр Отчет о НИД за год |
| | | | Подбор и анализ литературы по теме НКР. | |
| | | | Освоение методик исследования и организации эксперимента | |
| | | | Формирование форм первичной документации | |
| | | | Формирование основной и контрольной группы. Выполнение клинической и/или экспериментальной части исследования | |
| 2 | 2 | ТК ПА | Выполнение клинической и/или экспериментальной части исследования | Отчет о НИД за семестр. Отчет о год |
| | | | Математическая обработка материалов исследования | |
| | | | Написание глав НКР: Обзор литературы, методы исследования | |

| | | | | |
|---|---|----------|--|------------------------|
| | | | Публикация тезисов и статей, в том числе в рецензируемых научных журналах и изданиях Апробация результатов научно-исследовательской деятельности на конференциях, семинарах Оформление актов внедрения результатов исследования (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке) | |
| 3 | 3 | ТК ПА | Написание глав НКР: результаты собственных исследований, заключение, выводы и практические рекомендации Публикация тезисов и статей, в том числе в рецензируемых научных журналах и изданиях Апробация результатов научно-исследовательской деятельности на конференциях, семинарах | Отчет о НИД за семестр |
| | | | Оформление актов внедрения результатов исследования (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке) Завершение оформления НКР | Отчет о НИД за год НКР |

ТК - текущий контроль

ПА - промежуточная аттестация

7.4.3. Шкала и процедура оценивания

7.4.3.1. Форма промежуточной аттестации – зачет, зачет с оценкой

Два раза в год аспирант представляет аттестационный отчет о результатах научно-исследовательской деятельности. Научный руководитель дает заключение по итогам выполнения плана по научным исследованиям за отчетный период (рекомендовано аттестовать). По результатам отчета о НИД научный руководитель выставляет оценку. Отчет о НИД за год заслушивается на заседании профильной кафедры. По результатам отчета аспиранту выставляется оценка по научно-исследовательской деятельности.

8. Процедура оценивания - отчет на заседании кафедры ежегодно.

Результаты НИД оцениваются в ходе промежуточной аттестации.

После прохождения процедуры промежуточной аттестации отчет по НИД, заверенный научным руководителем, сдается в отдел докторантуры и аспирантуры.

Аттестация аспирантов по результатам НИД:

Первый год обучения

- определение темы научно-квалификационной работы, цели и задачи исследования
- обоснование актуальности работы
- утверждение темы НКР на Ученом Совете не позднее 3 месяцев после зачисления на обучение по программе аспирантуры
- выполнение научно-квалификационной работы в объеме, установленном учебным планом, индивидуальным учебным планом (ИУП)

Второй год обучения

- выполнение научно-исследовательской деятельности (в объеме, установленном учебным планом, ИУП)
- освоения компетенций, предусмотренных программой
- написание глав «Обзор литературы», «Материалы и методы» научно-квалификационной работы
- практическое освоение выбранных методов исследований
- выполнение основной (клинической) части научно-исследовательской деятельности;
- проведение экспериментальной части исследования
- первичная обработка данных
- написание и представление к публикации не менее двух печатных работ, включая одну статью в изданиях из перечня ВАК при Минобрнауки России
- выступления на конференциях

Третий год обучения

- завершение набора материала (завершение экспериментальной части работы)
- завершение статистической обработки и анализа полученных данных по теме научно-квалификационной работы
- опубликование не менее пяти печатных работ (за весь период обучения, включая 2 статьи в изданиях из перечня ВАК при Минобрнауки России по теме исследования)
- выступления на конференциях
- при условии освоения компетенций, предусмотренных программой НИД
- подготовка текста научно-квалификационной работы

9. Критерии оценивания:

- Оценка «зачтено», ставится, если обучающийся представил на заседании кафедры в присутствии научного руководителя отчет о выполнении научно-исследовательской деятельности, число и статус научных публикаций и апробация материалов на научных конференциях, научно-методических советах и других форумах, соответствует запланированным в индивидуальном плане подготовки аспиранта

- Оценка «не зачтено» ставится аспиранту, не предоставивший отчет о научно-исследовательской деятельности, работа в соответствии с индивидуальным планом не выполнена, аспирант не может устранить отмеченные недостатки в установленные нормативные сроки освоения программы подготовки аспиранта

10. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения рабочей программы

10.1. Основная литература

1. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология [Текст]: учебник / В. П. Дегтярев, Н. Д. Сорокина. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 477 с.
2. Нормальная физиология [Текст]: учебник / [Н. А. Агаджанян, Н. А. Барабаш, А. Ф. Белов]; ред. В. М. Смирнов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Академия, 2010. – 480 с.
3. Нормальная физиология [Текст]: учебник / ред. Б. И. Ткаченко. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 687 с. + CD.
4. Орлов, Р. С. Нормальная физиология [Текст]: учебник / Р. С. Орлов, А. Д. Ноздрачев; ред. Э. Г. Улумбеков. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 688 с. + CD.
5. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник / ред. В. П. Дегтярёв. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/КР-2016-01.html>.
6. Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник / ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428610.html>.
7. Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник / ред. Л. З. Тель, Н. А. Агаджанян. - Москва: Литтерра, 2015. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423501679.html>.
8. Орлов, Р. С. Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник / Р. С. Орлов, А. Д. Ноздрачев. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970416624.html>.

10.2. Дополнительная литература

1. Камкин, А. Г. Атлас по физиологии [Текст]: [учебное пособие]. В 2-х т. Т. 2 / А. Г. Камкин, И. С. Киселева. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 444 с.
2. Коротько, Г. Ф. Пищеварение - естественная технология [Текст] / Г. Ф. Коротько. – Краснодар: ЭДВИ, 2010. – 300 с.
3. Нормальная физиология [Текст]: учебник / ред. К. В. Судаков. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 875 с.
4. Патологическая физиология: курс лекций [Текст]: учебное пособие / ред. Г. В. Порядин. – Москва:

ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 591 с.

5. Камкин, А. Г. Атлас по физиологии [Электронный ресурс]: учебное пособие в 2-х т. Т. 2 / А. Г. Камкин, И. С. Киселева. - Москва: ГЭОТАР-Медиа. – 2013. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424193.html>.

6. Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник / ред. К. В. Судаков. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435281.html>.

10.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по рабочей программы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс]. – Москва: ГЭОТАР-Медиа. – Режим доступа: www.geotar.ru
2. Электронная библиотека «Консультант студента» (www.studmedlib.ru)
3. Электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений (www.informuo.ru)
4. Информационно-поисковая база Medline (<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. Методические указания для обучающихся по освоению рабочей программы

Основные образовательные технологии:

собеседование с научным руководителем, разбор полученных результатов по направленности выбранной темы НКР.

| Вид учебных занятий | Организация деятельности |
|---------------------|--------------------------|
|---------------------|--------------------------|

| | |
|---------------------------------------|--|
| Индивидуальные задания | Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, оформление отчетов по НИД, НКР. Написание статей. Подготовка выступлений под контролем научного руководителя |
| Подготовка к промежуточной аттестации | При подготовке к зачету необходимо ориентироваться рекомендуемую литературу и др. Оформление отчета о НИД |

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

12.1. Перечень информационных справочных систем

1. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс]. – Москва: ГЭОТАР-Медиа. – Режим доступа: www.geotar.ru
2. Электронная библиотека «Консультант студента» (www.studmedlib.ru)
3. Электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений (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>)

13. 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

Министерство здравоохранения Российской Федерации
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 (ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России)

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ОТЧЕТ

за _____ семестр - _____ учебный год

аспиранта _____
 _____ года обучения, _____ формы обучения. Направление подготовки (направленность)
 _____,
 кафедра _____.
 Научный руководитель _____
 (фамилия, имя, отчество, ученая степень и звание)

1. Выполнение аспирантом индивидуального плана

| № | Наименование раздела плана (разделы плана указать четко из индивидуального плана) | Оценка | Подпись |
|----|--|--------|---------|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |
| 5. | | | |

2. Характеристика аспиранта

Дата « _____ » _____ 20 _____ г. Научный руководитель _____
 подпись

3. Научно – исследовательская деятельность

На данный момент имеется публикаций всего _____ из них ВАК _____

Участвовал в (указать уровень мероприятий, вид участия, дату проведения)

Иные научные достижения _____

4. Подготовка научно-квалификационной работы

Тема _____

Подготовлены (оформлены) следующие разделы _____

Год защиты по плану _____ Степень готовности НКР _____

Дата заполнения _____ Подпись аспиранта _____

Заключение кафедры протокол № _____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

РЕКОМЕНДОВАНО АТТЕСТОВАТЬ / НЕ АТТЕСТОВЫВАТЬ

(не нужно зачеркнуть)

Подпись заведующего кафедрой _____

Председатель аттестационной комиссии:

проректор по научной работе
и инновационной деятельности

Р.Н. Чирков

Члены аттестационной комиссии:

Начальник отдела докторантуры и аспирантуры

Н.А. Шатохина

Научный руководитель аспиранта

Дата аттестации _____