

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 28.04.2025 16:14:24  
Уникальный программный ключ:  
691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8356

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный медицинский  
университет имени Н.Н. Бурденко»

Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО ВГМУ им.Н.Н.Бурденко  
профессор И.Э. Есауленко  
« 17 » апреля 2025 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

**Уровень высшего образования** – подготовка кадров высшей квалификации  
(аспирантура)

**Научная специальность:** 1.5.5. ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

**Отрасль науки:** Биологические науки

**Форма обучения:** очная

**Индекс дисциплины:** 2.1.3

**Воронеж, 2025**

Основная профессиональная образовательная программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (уровень профессионального образования: подготовка кадров высшей квалификации) по научной специальности 1.5.5. Физиология человека и животных составлена в соответствии с федеральным государственным требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуры) условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 20 октября 2021 г. № 951

**Составители программы:**

Дорохов Е.В. зав. кафедрой нормальной физиологии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России, к.м.н., доцент

**По методическим вопросам:**

Будневский А.В., проректор по научно-инновационной деятельности ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России, д.м.н., профессор

Гулова Л.В., начальник центра подготовки научных и научно-педагогических кадров ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России, к.п.н.

**Рецензенты:**

Вашанов Геннадий Афанасьевич – зав. кафедрой физиологии человека и животных, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет Минобра России» д.б.н., доцент.

Ткаченко Павел Владимирович - зав. кафедрой нормальной физиологии, ФГБОУ ВО "Курский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения РФ, д.м.н., доцент

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на заседании кафедры нормальной физиологии «20» марта 2025 г., протокол №20

Заведующий кафедрой       Дорохов Е.В.

Основная профессиональная образовательная программа аспирантуры утверждена на заседании ученого совета ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н. Н. Бурденко Минздрава России протокол № 7, от «17» апреля 2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Условные обозначения .....                                                                                                      | 4  |
| 1. Общие положения .....                                                                                                        | 5  |
| 2. Нормативные документы для разработки ОПОП аспирантуры.....                                                                   | 5  |
| 3. Общая характеристика ОПОП аспирантуры.....                                                                                   | 6  |
| 4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП аспирантуры.....                                              | 7  |
| 5. Характеристика профессиональной деятельности выпускника, освоившего ОПОП аспирантуры.....                                    | 7  |
| 6. Требования к результатам освоения ОПОП аспирантуры.....                                                                      | 8  |
| 7. Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП аспирантуры.....                                      | 14 |
| 8. Соответствие ОПОП аспирантуры требованиям ФГТ к условиям реализации программы.....                                           | 20 |
| 8.1 Соответствие ОПОП аспирантуры требованиям ФГТ к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы ..... | 20 |
| 8.1.1 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ОПОП аспирантуры .....                               | 20 |
| 8.2 Кадровое обеспечение ОПОП аспирантуры.....                                                                                  | 22 |

63

Приложение 1. План научной деятельности

Приложение 2. Учебный план

Приложение 3. Календарный учебный график

Приложение 4. Рабочая программа «Научно-исследовательская деятельность»

Приложение 5. Рабочая программа дисциплины «История и философия науки»  
«Иностранный язык»

Приложение 6. Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык»

Приложение 7. Рабочая программа дисциплины «Физиология человека и животных»

Приложение 8. Рабочая программа дисциплины «Методология научных исследований»

Приложение 9. Рабочая программа дисциплины «Актуальные требования к представлению результатов научной работы аспирантов»

Приложение 10. Рабочая программа дисциплины «Методика преподавания»

Приложение 11. Рабочая программа дисциплины «Основы статистического анализа»

Приложение 12. Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык научных медицинских публикаций»

Приложение 13. Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык в медицинских исследованиях»

Приложение 15. Рабочая программа факультатива «Предварительные результаты диссертационной работы; анализ, патентование, публикации, выступления»

Приложение 16. Рабочая программа педагогической практики

Приложение 17. Программа «Итоговая аттестация»

## **УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**

- ИА – Итоговая аттестация;
- З.е. – зачетные единицы;
- ПНД – план научной деятельности
- ОПОП – основная профессиональная образовательная программа
- ПП – программа практики;
- РПД – рабочая программа дисциплин;
- сетевая форма- сетевая форма реализации образовательных программ;
- УП – учебный план;
- ФГТ – федеральные государственные требования;
- ФТД – факультативные дисциплины.

## **1.ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Основная профессиональная образовательная программа подготовки научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре (далее ОПОП аспирантуры) по научной специальности 1.5.5. Физиология человека и животных, реализуемая в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации (далее - Университет) является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения.

Программа аспирантуры разработана на основании Федеральных государственных требований, утвержденных приказом министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 № 951.

ОПОП аспирантуры регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной научной специальности и включает в себя: план научной деятельности, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), практики, итоговой аттестации и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

## **2.НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОПОП АСПИРАНТУРЫ**

Программа аспирантуры разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Постановление Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021 г № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»
- Приказ министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)»
- Приказ министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 августа 2021 № 721 «Об утверждении порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»
- Приказ министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021 № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменений в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093»
- Приказ министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 августа 2021 № 786 «Об установлении соответствия направлений подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей по которым присуждаются ученые степени, утвержденные приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021 г. № 118»

- Устав и локальные нормативные акты ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н. Н. Бурденко Минздрава России, регламентирующие организацию и осуществление образовательной деятельности по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

### 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП АСПИРАНТУРЫ

**Цель** ОПОП аспирантуры – подготовка высококвалифицированных научных и научно-педагогических кадров для медицинской науки, медицинского образования и здравоохранения. Программа нацелена на выполнение аспирантом самостоятельного научного исследования, направленного на решение актуальной и имеющей значение для страны научной задачи.

**Задачи** ОПОП аспирантуры:

- формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение методологических и теоретических основ медицинской науки;
- ознакомление с инновационными медицинскими технологиями в соответствии с научной специальностью подготовки;
- совершенствование знания иностранного языка, ориентированного на профессиональную деятельность;
- совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;
- воспитание гуманизма, гражданственности, патриотизма, толерантности, развитие системы ценностей, смысловой и мотивационной сфер личности.

Обучение по программе аспирантуры по научной специальности 1.5.5. Физиология человека и животных осуществляется в очной форме обучения.

Объем программы аспирантуры (ее составной части) определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы (ее составной части), включающая в себя все виды его учебной деятельности, предусмотренные планом научной деятельности, учебным планом для достижения планируемого результата обучения. В качестве унифицированной единицы измерения трудоемкости и учебной нагрузки обучающегося при указании объема программы аспирантуры и ее составных частей используется зачетная единица.

Срок освоения программы аспирантуры по научной специальности 1.5.5. Физиология человека и животных устанавливается согласно приложению к ФГТ, и составляет 3 года.

При освоении программы аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями продление срока освоения программы не более чем на один год.

Объем программы аспирантуры составляет 180 зачетных единиц (далее - з.е.), вне зависимости от формы получения образования, применяемых образовательных технологий. Зачетная единица для программ аспирантуры эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут) или 27 астрономическим часам.

Объем программы аспирантуры не зависит от формы получения образования, особенностей индивидуального плана обучения, в том числе ускоренного обучения.

Объем программы аспирантуры, реализуемый за один учебный год, не включая объем факультативных дисциплин (модулей) (далее – годовой объем программы) составляет 60 з.е.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, а также при ускоренном обучении годовой объем программы устанавливается университетом в размере не более 75 з.е.

Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

#### Паспорт специальности 1.5.5. Физиология человека и животных

**Область науки:**

1. Естественные науки

**Группа научных специальностей:**

1.5. Биологические

**Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:**

Биологические науки

Медицинские науки

Ветеринарные науки

Сельскохозяйственные науки

**Шифр научной специальности:**

1.5.5. Физиология человека и животных

**Направления исследований:**

1. Изучение закономерностей и механизмов поддержания постоянства внутренней среды организма человека и животных; механизмов функционирования клеток, тканей, органов, принципов их системной организации.
2. Анализ механизмов нервной и гуморальной регуляции, генетических, молекулярных, биохимических процессов, определяющих динамику и взаимодействие физиологических процессов и функций человека и животных.
3. Исследование закономерностей физиологических процессов и функций отдельных систем (нервной, внутренней секреции, иммунной, сенсорной, двигательной, крови, кровообращения, лимфообращения, дыхания, пищеварения, обмена веществ и энергии, терморегуляции, выделения, размножения, лактации и др.) и органов организма человека и животных разных таксонов в норме и эксперименте.
4. Исследование особенностей и становления физиологических процессов и функций у человека и животных в различные периоды индивидуального развития; физиологических механизмов адаптации человека и животных к различным факторам среды и реакции организма на их действие в норме и эксперименте.
5. Физиологический, биохимический и иммунобиологический статус у человека и различных видов животных и взаимосвязь этих показателей с их функциональной способностью. Биотехнологические способы и схемы регулирования воспроизводительной функции у животных, трансплантация эмбрионов.
6. Изучение высшей нервной деятельности и поведенческих актов человека и животных, взаимосвязи и изменения их в разных условиях окружающей среды и при различном состоянии организма, его высшей нервной деятельности.

**4. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ, НЕОБХОДИМОМУ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ОПОП АСПИРАНТУРЫ**

К освоению ОПОП аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего (специалитет), и принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступительных экзаменов на конкурсной основе.

Порядок приема в аспирантуру и условия конкурсного отбора определяются Порядком приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденным приказом Минобрнауки России от 06.08.2021 № 721 и соответствующим локальным актом ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России.

Программы вступительных испытаний в аспирантуру разработаны в соответствии с государственными образовательными стандартами высшего образования.

## **5. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА, ОСВОИВШЕГО ОПОП АСПИРАНТУРЫ**

**Виды профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники, освоившие ОПОП аспирантуры:

- 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;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

### **Задачи профессиональной деятельности выпускника аспирантуры:**

Аспирант должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ОПОП аспирантуры и видами профессиональной деятельности:

#### **в научно-исследовательской деятельности:**

- анализ, систематизация и обобщение результатов научных исследований в клинической медицине путем применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач;
- проектирование, организация, реализация и оценка результатов научного исследования с использованием современных методов и информационных технологий;
- организация взаимодействия с коллегами, взаимодействие с социальными партнерами, в том числе с иностранными, поиск новых социальных партнеров при решении актуальных научно-исследовательских задач;

#### **в преподавательской деятельности:**

- изучение возможностей, потребностей и достижений, обучающихся в условиях высшего и дополнительного профессионального медицинского и фармацевтического образования и проектирование на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов их обучения, воспитания и развития;
- организация процесса обучения с использованием современных педагогических технологий;
- проектирование образовательных программ;
- проектирование новых дисциплин, а также форм и методов контроля и различных видов контрольно-измерительных материалов, в том числе на основе информационных технологий;
- организация взаимодействия с коллегами и социальными партнерами, в том числе с иностранными, поиск новых социальных партнеров при решении актуальных научно-методических задач.

## **6. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП АСПИРАНТУРЫ**

**Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими знаниями:**

- 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, методы совместной научно-исследовательской деятельности;
- виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе

узкоспециальные тексты, теоретические основы использования информационных технологий (ИТ) в науке, методы получения, обработки, хранения и представления научной информации с использованием информационных технологий, основные возможности использования информационных технологий в научных исследованиях;

- возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личностного развития;
- государственную систему информирования специалистов по медицине и здравоохранению; основные этапы научного медико-биологического исследования;
- теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности в медицине;
- основные принципы анализа результатов исследования, основные принципы обобщения результатов исследования, правила оформления результатов научно-исследовательской работы; основные нормативные документы по библиографии, способы представления своей научно-образовательной деятельности;
- понятия и объекты интеллектуальной собственности, способы их защиты, объекты промышленной собственности в сфере естественных наук; правила составления и подачи заявки на выдачу патента на изобретение;
- принципы и критерии отбора больных в клиническое исследование;
- теоретические основы клинико-экономического анализа;
- современные подходы к изучению проблем клинической медицины с учетом специфики экономических, политических, социальных аспектов;
- этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности;
- требования ФГОС к целям, содержанию, формам обучения и результатам подготовки различных специальностей в медицинском вузе; психологическую структуру и содержание деятельности; возрастные особенности обучающихся, теоретические основы использования информационных технологий (ИТ) в образовании, основные направления использования ИТ в образовании;
- особенности обучения взрослых, андрагогические принципы обучения; методы определения возможностей, потребностей и достижений обучающихся по программам дополнительного профессионального медицинского и фармацевтического образования и способы проектирования на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов их обучения, воспитания и развития;
- возможности использования современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в учебном процессе; методические требования к электронным образовательным ресурсам (ЭОР); принципы организации дистанционного обучения.
- проблемы науки и философии в их исторической динамике; общие методологические и мировоззренческие проблемы развития науки, ее социальное и культурное значение; основные концепции современной философии науки; основные стадии эволюции науки.
- этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности;
- лингвокультурные особенности систем здравоохранения, медицинского образования и науки страны изучаемого языка;
- коммуникативные модели и принципы речевого поведения сферы здравоохранения и медицинских исследований в изучаемой лингвокультуре;
- лингвистические требования ведущих научных медицинских журналов, включая издания по теме / отрасли диссертационного исследования, и международных баз данных Scopus и Web of Science

- особенности жанров научных медицинских публикаций ведущих научных журналов и международных баз данных Scopus и Web of Science
- лингвокультурные и стилистические особенности письменной научной речи на иностранном языке;
- лингвокультурные особенности профессиональной и академической коммуникации в условиях межкультурного взаимодействия, в ситуациях профессионального и педагогического общения;
- общемедицинский и специализированный лексикон (в соответствии со специальностью, направлением или тематикой научного медицинского исследования), включая профессиональный, терминологический и академический вокабуляр;
- возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития;
- основные этапы развития физиологии и роль отечественных ученых в ее создании и развитии;
- закономерности функционирования и механизмы регуляции деятельности клеток, тканей, органов, систем здорового организма, рассматриваемых с позиций общей физиологии, частной физиологии и интегративной деятельности человека;
- сущность методик исследования различных функций здорового организма, которые широко используются в практической медицине и т.д.

**Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими умениями:**

- выполнять информационные поиск и составлять перечень аналогов в соответствии с аннотацией (планом) выполнения собственного исследования;
- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;
- определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы; изучать научно- медицинскую литературу, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; работать с источниками патентной информации; использовать указатели Международной патентной классификации для определения индекса рубрики; проводить информационно-патентный поиск; осуществлять библиографические процессы поиска;
- формировать основную и контрольные группы согласно критериям включения и исключения, применять запланированные методы исследования, организовывать сбор материала, фиксировать и систематизировать полученные данные;
- интерпретировать полученные результаты, осмысливать и критически анализировать научную информацию, оценивать и проверять гипотезы, объясняющие причину, условия и механизм возникновения заболеваний и их прогрессирования; применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных; сформулировать научные выводы, формулировать научные положения, излагать полученные данные в печатных научных изданиях, излагать полученные данные в устных докладах и online выступлениях, представлять в мультимедийных презентациях;
- оформлять заявку на изобретение, полезную модель, базу данных; формулировать практическую значимость и практические рекомендации по результатам научного исследования; оформлять методические рекомендации по использованию новых методов профилактики и лечения болезней человека;

- осуществлять отбор больных в исследование по клиническим критериям включения и исключения, критически анализировать и обобщать полученные клинические данные, объективно оценивать эффективность изучаемых методов диагностики, профилактики, лечения, реабилитации, определять соотношение риска и пользы от изучаемых в соответствии с профилем методов вмешательства;
- проводить клинико-экономический анализ разработанных методик;
- получать новую информацию путём анализа данных из научных источников;
- принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности;
- выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей;
- оценивать, отбирать учебный материал с позиций его обучающей ценности, организовать процесс обучения с использованием современных педагогических и информационных технологий, проектировать образовательные программы, разрабатывать новые дисциплины, а также формы и методы контроля и различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе на основе информационных технологий; реализовывать воспитательные цели через преподаваемый предмет;
- организовать процесс обучения в системе дополнительного профессионального образования с использованием современных педагогических технологий, проектировать образовательные программы, разрабатывать новые модули и темы, а также формы и методы контроля, обучающихся по программам дополнительного образования, в том числе на основе информационных технологий;
- использовать ЭОР для организации самостоятельной работы учащихся; использовать ИКТ для организации процесса обучения.
- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений;
- использовать лингвокультурные знания в научной и научно-образовательной деятельности;
- применять адекватные коммуникативные модели и речевые стратегии в профессионально-ориентированной, академической и научной коммуникации на иностранном языке;
- осуществлять творческий поиск и обработку общемедицинской и научно-исследовательской информации в международных базах данных Scopus и Web of Science.
- применять полученные знания для написания научных медицинских текстов на иностранном языке в различных жанрах (аннотация, научно-исследовательская статья) по специальности и тематике исследования на иностранном языке;
- свободно участвовать в устной профессиональной и академической коммуникации на иностранном языке в ситуациях медицинского и академического характера;
- продуцировать развернутые высказывания на иностранном языке в русле специальности, направления или тематики научного медицинского исследования
- объяснить принцип наиболее важных методик исследования функций здорового организма;
- самостоятельно работать с научной, учебной, справочной и учебно-методической литературой;

- объяснять информационную ценность различных показателей и механизмы регуляции деятельности клеток, тканей, органов и систем целостного организма, поддерживающих эти константы;
- оценивать и объяснять основные закономерности формирования и регуляции физиологических функций организма при достижении полезного приспособительного результата на разных этапах развития организма;
- оценивать и объяснять общие принципы построения деятельности и значение ведущих функциональных систем;
- оценивать и объяснять закономерности формирования и регуляции основных форм поведения организма в зависимости от условий его существования; оценивать и объяснять возрастные особенности функционирования физиологических систем организма и т.д.

**Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими навыками:**

- сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования;
- анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований;
- целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования, технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований;
- составления плана научного исследования, написания аннотации научного исследования; навыками проведения информационного поиска;
- проведения научных медико-биологических исследований;
- методами написания диссертации, отчета по НИР, научной статьи, монографии, научного доклада, навыками оформления библиографического списка в соответствии с действующими ГОСТами;
- опытом внедрения в практику и эксплуатации разработанных методов;
- проведения научного исследования в соответствии с научной специальностью;
- клинико-экономического анализа методов диагностики и лечения, навыками организации взаимодействия научной школы и практического здравоохранения;
- навыками организации работы исследовательского и педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики;
- навыками целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования, технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований;
- навыками формирования и развития учебно-исследовательской деятельности у обучающихся; способами анализа собственной деятельности.
- способами организации взаимодействия с коллегами и социальными партнерами, поиск новых социальных партнеров при решении актуальных научно-методических задач.
- навыками критического анализа ЭОР; навыками составления заданий с использованием ЭОР.

- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований;
- навыками организации работы исследовательского и педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики.
- приемами поиска, анализа и презентации в различных устных и письменных форматах научно и профессионально значимой информации из релевантных иноязычных источников;
- адекватными коммуникативными техниками в ситуациях научного, академического и профессионального общения на иностранном языке;
- приемами перевода, различными техниками чтения и извлечения иноязычной информации в соответствии целями и задачами исследования
- навыками определения и дифференцирования различных жанров и видов научных медицинских публикаций;
- лингвостилистическими навыками написания научной медицинской статьи в соответствии с лингвокультурными нормами письменной научной речи, а также требованиями ведущих научных журналов Scopus и Web of Science на иностранном языке.
- коммуникативными навыками и стратегиями речевого взаимодействия в ситуациях профессионального и академического общения на иностранном языке;
- достаточным набором языковых средств для осуществления академического общения на иностранном языке в русле специальности, направления или тематики научного медицинского исследования
- навыком проведения научных медико- биологических исследований;
- опытом внедрения в практику и эксплуатации разработанных методов;
- навыками лабораторных и/или инструментальных исследований по профилю научного исследования;
- методологией экспериментальных исследований в области физиологии;
- методами изучения физиологических функций человека;
- навыками постановки физиологического эксперимента;
- навыками изложения результатов собственного исследования с представлением данных в текстовой, табличной и графической формах.

## 7. СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП АСПИРАНТУРЫ

Структура программы аспирантуры включает в себя научный компонент, образовательный компонент и итоговую аттестацию.

**Научный компонент** программы аспирантуры включает научную деятельность, направленную на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите, подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных

вычислительных машин, баз данных и промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования

**Образовательный компонент** включает в себя дисциплины, в том числе элективные, факультативные, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, педагогическую практику и промежуточную аттестацию по дисциплинам и практике.

Дисциплины история и философия науки, иностранный язык, физиология человека и животных являются обязательными для освоения обучающимся.

Набор элективных и факультативных дисциплин университет определяет самостоятельно в соответствии с направленностью программы аспирантуры.

После выбора аспирантом элективные и факультативные дисциплины становятся обязательными для освоения.

Педагогическая практика является обязательной.

Педагогическая практика направлена на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по образовательным программам высшего и дополнительного образования.

Способ проведения: стационарно (в структурных подразделениях университета).

Форма проведения: дискретно (путем чередования в календарном учебном графике периода учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий).

**Итоговая аттестация** проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

Таблица 1

**ПЛАН НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПО ПОДГОТОВКЕ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В  
АСПИРАНТУРЕ  
ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ: 1.5.5. Физиология человека и животных**

| Индекс   | Наименование                                                                    | Объем программы Трудоемкость |            |                   |    |          |      | Формы контроля  |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|-------------------|----|----------|------|-----------------|
|          |                                                                                 | Объем в з.е.                 | Всего час. | Аудиторная работа |    |          | СР   |                 |
|          |                                                                                 |                              |            | Лек               | Пр | контроль |      |                 |
| 1.       | Научный компонент                                                               | 215                          | 7740       |                   |    | 72       | 7668 |                 |
| 1.1.     | Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите           | 181                          | 6516       |                   |    |          | 6516 |                 |
| 1.1.1(Н) | Научные исследования, направленные на выполнение диссертации                    | 130                          | 4680       |                   |    |          | 4680 |                 |
| 1.1.2(Н) | Подготовка и оформление диссертации к защите                                    | 51                           | 1836       |                   |    |          | 1836 |                 |
| 1.2.     | Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты                                 | 32                           | 1152       |                   |    |          | 1152 |                 |
| 1.2.1(Н) | Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели | 32                           | 1152       |                   |    |          | 1152 |                 |
| 1.3.     | Промежуточная аттестация по этапам выполнения                                   | 2                            | 72         |                   |    | 72       |      | Зачет с оценкой |

|              |                                                                       |            |             |  |  |           |             |                 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------|------------|-------------|--|--|-----------|-------------|-----------------|
|              | <b>научного исследования</b>                                          |            |             |  |  |           |             |                 |
| 1.3.1(Н)     | Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования   | 2          | 72          |  |  | 72        |             | Зачет с оценкой |
| 3.           | <b>Итоговая аттестация</b>                                            | 2          | 72          |  |  |           | 72          |                 |
| 3.1          | Оценка диссертации на предмет ее соответствия установленным критериям | 2          | 72          |  |  |           | 72          |                 |
| <b>Итого</b> |                                                                       | <b>217</b> | <b>7812</b> |  |  | <b>72</b> | <b>7740</b> |                 |

Таблица 2

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПО ПОДГОТОВКЕ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В  
АСПИРАНТУРЕ  
ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ: 1.5.5. Физиология человека и животных**

| Индекс   | Наименование                                                                                                                      | Объем программы Трудоемкость |            |                   |     |          |     | Формы контроля |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|-------------------|-----|----------|-----|----------------|
|          |                                                                                                                                   | Объем в з.е.                 | Всего час. | Аудиторная работа |     |          | СР  |                |
|          |                                                                                                                                   |                              |            | Лек               | Пр  | контроль |     |                |
| 2        | Образовательный компонент                                                                                                         | 23                           | 828        | 68                | 340 | 150      | 270 |                |
| 2.1      | Дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули) | 17                           | 612        | 68                | 340 | 6        | 198 |                |
| 2.1.1    | История и философия науки                                                                                                         | 3                            | 108        | 20                | 52  | -        | 36  |                |
| 2.1.2    | Иностранный язык                                                                                                                  | 4                            | 144        |                   | 96  | -        | 48  |                |
| 2.1.3    | Физиология человека и животных                                                                                                    | 4                            | 144        | 24                | 72  | -        | 48  |                |
| 2.1.4    | Элективные дисциплины 1                                                                                                           | 2                            | 72         | 12                | 36  | 2        | 22  |                |
| 2.1.4.1  | Методология научных исследований                                                                                                  | 2                            | 72         | 12                | 36  | 2        | 22  | Зачет          |
| 2.1.4.2  | Актуальные требования к представлению результатов научной работы аспиранта                                                        | 2                            | 72         | 12                | 36  | 2        | 22  | Зачет          |
| 2.1.5    | Элективные дисциплины 2                                                                                                           | 2                            | 72         | 12                | 36  | 2        | 22  |                |
| 2.1.5.1  | Методика преподавания                                                                                                             | 2                            | 72         | 12                | 36  | 2        | 22  | Зачет          |
| 2.1.5.2  | Основы статистического анализа                                                                                                    | 2                            | 72         | 12                | 36  | 2        | 22  | Зачет          |
| 2.1.6    | Элективные дисциплины 3                                                                                                           | 2                            | 72         |                   | 48  | 2        | 22  |                |
| 2.1.6.1  | Иностранный язык научных медицинских публикаций                                                                                   | 2                            | 72         |                   | 48  | 2        | 22  | Зачет          |
| 2.1.6.2  | Иностранный язык в медицинских исследованиях                                                                                      | 2                            | 72         |                   | 48  | 2        | 22  | Зачет          |
| 2.1.7(Ф) | Предварительные результаты диссертационной работы: анализ, патентование, публикации, выступления                                  | 1                            | 36         | 6                 | 12  | 2        | 16  | Зачет          |
| 2.2      | Практика                                                                                                                          | 2                            | 72         |                   |     |          | 72  | Зачет          |
| 2.2.1(П) | Педагогическая практика                                                                                                           | 2                            | 72         |                   |     |          | 72  | Зачет          |

|       |                                                                              |   |     |  |  |     |  |         |
|-------|------------------------------------------------------------------------------|---|-----|--|--|-----|--|---------|
| 2.3   | <b>Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике</b>          | 4 | 144 |  |  | 144 |  |         |
| 2.3.1 | Кандидатский экзамен по истории и философии науки                            | 1 | 36  |  |  | 36  |  | Экзамен |
| 2.3.2 | Кандидатский экзамен по иностранному языку                                   | 1 | 36  |  |  | 36  |  | Экзамен |
| 2.3.3 | Кандидатский экзамен по научной специальности Физиология человека и животных | 1 | 36  |  |  | 36  |  | Экзамен |
| 2.3.4 | Аттестация по педагогической практике                                        | 1 | 36  |  |  | 36  |  | Зачет   |

Таблица 3

**СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО ЭТАПАМ ОБУЧЕНИЯ**  
**Научная специальность 1.5.5. Физиология человека и животных**

| Индекс                               | Наименование                                                                                                                             | Объем в з.е. | Всего час.  | Лек       | Пр         | контроль  | СР         | Формы контроля  |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------------|
|                                      | <b>1 курс, 1 семестр</b>                                                                                                                 |              |             |           |            |           |            |                 |
| <b>1.</b>                            | <b>Научный компонент</b>                                                                                                                 | <b>23,25</b> | <b>837</b>  |           |            | <b>9</b>  | <b>828</b> |                 |
| <b>1.1.</b>                          | <b>Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите</b>                                                             | <b>23</b>    | <b>828</b>  |           |            |           | <b>828</b> |                 |
| 1.1.1(Н)                             | Научные исследования, направленные на выполнение диссертации                                                                             | 23           | 828         |           |            |           | 828        |                 |
| <b>1.3.</b>                          | <b>Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования</b>                                                               | <b>0,25</b>  | <b>9</b>    |           |            | <b>9</b>  |            | Зачет с оценкой |
| 1.3.1(Н)                             | Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования                                                                      | 0,25         | 9           |           |            | 9         |            | Зачет с оценкой |
| <b>2</b>                             | <b>Образовательный компонент</b>                                                                                                         | <b>7</b>     | <b>252</b>  | <b>38</b> | <b>106</b> | <b>38</b> | <b>70</b>  |                 |
| <b>2.1</b>                           | <b>Дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули)</b> | <b>6</b>     | <b>216</b>  | <b>38</b> | <b>106</b> | <b>2</b>  | <b>70</b>  |                 |
| 2.1.1                                | История и философия науки                                                                                                                | 3            | 108         | 20        | 52         | -         | 36         |                 |
| 2.1.3                                | Физиология человека и животных                                                                                                           | 1            | 36          | 6         | 18         | -         | 12         |                 |
| <b>2.1.4</b>                         | <b>Элективные дисциплины 1</b>                                                                                                           | <b>2</b>     | <b>72</b>   | <b>12</b> | <b>36</b>  | <b>2</b>  | <b>22</b>  |                 |
| 2.1.4.1                              | Методология научных исследований                                                                                                         | 2            | 72          | 12        | 36         | 2         | 22         | Зачет           |
| 2.1.4.2                              | Актуальные требования к представлению результатов научной работы аспиранта                                                               | 2            | 72          | 12        | 36         | 2         | 22         | Зачет           |
| <b>2.3</b>                           | <b>Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике</b>                                                                      | <b>1</b>     | <b>36</b>   |           |            | <b>36</b> |            |                 |
| 2.3.1                                | Кандидатский экзамен по истории и философии науки                                                                                        | 1            | 36          |           |            | 36        |            | Экзамен         |
| <b>Итого на подготовку аспиранта</b> |                                                                                                                                          | <b>30,25</b> | <b>1089</b> | <b>38</b> | <b>106</b> | <b>47</b> | <b>898</b> |                 |

| Индекс                               | Наименование                                                                                                                             | Объем<br>в З.Е. | Всего<br>о<br>час. | Лек      | Пр        | контроль | СР         | Формы<br>контроля |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|----------|-----------|----------|------------|-------------------|
|                                      | <b>1 курс, 2 семестр</b>                                                                                                                 |                 |                    |          |           |          |            |                   |
| <b>1.</b>                            | <b>Научный компонент</b>                                                                                                                 | <b>26,75</b>    | <b>963</b>         |          |           | <b>9</b> | <b>954</b> |                   |
| <b>1.1.</b>                          | <b>Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите</b>                                                             | <b>24,5</b>     | <b>882</b>         |          |           |          | <b>882</b> |                   |
| 1.1.1(Н)                             | Научные исследования, направленные на выполнение диссертации                                                                             | 24,5            | 882                |          |           |          | 882        |                   |
| 1.1.2(Н)                             | Подготовка и оформление диссертации к защите                                                                                             | 2               | 72                 |          |           |          | 72         |                   |
| <b>1.3.</b>                          | <b>Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования</b>                                                               | <b>0,25</b>     | <b>9</b>           |          |           | <b>9</b> |            | Зачет с оценкой   |
| 1.3.1(Н)                             | Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования                                                                      | 0,25            | 9                  |          |           | 9        |            | Зачет с оценкой   |
| <b>2</b>                             | <b>Образовательный компонент</b>                                                                                                         | <b>3</b>        | <b>108</b>         | <b>6</b> | <b>66</b> |          | <b>36</b>  |                   |
| 2.1                                  | <i>Дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули)</i> | 3               | 108                | 6        | 66        |          | 36         |                   |
| 2.1.2                                | Иностранный язык                                                                                                                         | 2               | 72                 |          | 48        | -        | 24         |                   |
| 2.1.3                                | Физиология человека и животных                                                                                                           | 1               | 36                 | 6        | 18        | -        | 12         |                   |
| <b>Итого на подготовку аспиранта</b> |                                                                                                                                          | <b>29,75</b>    | <b>1071</b>        | <b>6</b> | <b>66</b> | <b>9</b> | <b>990</b> |                   |

| Индекс                               | Наименование                                                                                                                             | Объем<br>в 3.Е. | Всего<br>час. | Лек       | Пр         | контроль  | СР         | Формы<br>контроля |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|-----------|------------|-----------|------------|-------------------|
|                                      | <b>2 курс, 3 семестр</b>                                                                                                                 |                 |               |           |            |           |            |                   |
| <b>1.</b>                            | <b>Научный компонент</b>                                                                                                                 | <b>20</b>       | <b>720</b>    |           |            | <b>9</b>  | <b>711</b> |                   |
| <b>1.1.</b>                          | <b>Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите</b>                                                             | <b>15,5</b>     | <b>558</b>    |           |            |           | <b>558</b> |                   |
| 1.1.1(Н)                             | Научные исследования, направленные на выполнение диссертации                                                                             | 12,5            | 450           |           |            |           | 450        |                   |
| 1.1.2(Н)                             | Подготовка и оформление диссертации к защите                                                                                             | 3               | 108           |           |            |           | 108        |                   |
| <b>1.2.</b>                          | <b>Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты</b>                                                                                   | <b>4,25</b>     | <b>153</b>    |           |            |           | <b>153</b> |                   |
| 1.2.1(Н)                             | Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели                                                          | 4,25            | 153           |           |            |           | 153        |                   |
| <b>1.3.</b>                          | <b>Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования</b>                                                               | <b>0,25</b>     | <b>9</b>      |           |            | <b>9</b>  |            | Зачет с оценкой   |
| 1.3.1(Н)                             | Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования                                                                      | 0,25            | 9             |           |            | 9         |            | Зачет с оценкой   |
| <b>2</b>                             | <b>Образовательный компонент</b>                                                                                                         | <b>9</b>        | <b>324</b>    | <b>18</b> | <b>102</b> | <b>74</b> | <b>130</b> |                   |
| 2.1                                  | <i>Дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули)</i> | 5               | 180           | 18        | 102        | 2         | 58         |                   |
| 2.1.2                                | Иностранный язык                                                                                                                         | 2               | 72            |           | 48         | -         | 24         |                   |
| 2.1.3                                | Физиология человека и животных                                                                                                           | 1               | 36            | 6         | 18         | -         | 12         |                   |
| 2.1.5                                | Элективные дисциплины 2                                                                                                                  | 2               | 72            | 12        | 36         | 2         | 22         |                   |
| 2.1.5.1                              | Методика преподавания                                                                                                                    | 2               | 72            | 12        | 36         | 2         | 22         | Зачет             |
| 2.1.5.2                              | Основы статистического анализа                                                                                                           | 2               | 72            | 12        | 36         | 2         | 22         | Зачет             |
| <b>2.2</b>                           | <b>Практика</b>                                                                                                                          | <b>2</b>        | <b>72</b>     |           |            |           | <b>72</b>  | Зачет             |
| 2.2.1(П)                             | Педагогическая практика                                                                                                                  | 2               | 72            |           |            |           | 72         | Зачет             |
| <b>2.3</b>                           | <b>Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике</b>                                                                      | <b>2</b>        | <b>72</b>     |           |            | <b>72</b> |            |                   |
| 2.3.2                                | Кандидатский экзамен по иностранному языку                                                                                               | 1               | 36            |           |            | 36        |            | Экзамен           |
| 2.3.4                                | Аттестация по педагогической практике                                                                                                    | 1               | 36            |           |            | 36        |            | Зачет             |
| <b>Итого на подготовку аспиранта</b> |                                                                                                                                          | <b>29</b>       | <b>1044</b>   | <b>18</b> | <b>102</b> | <b>83</b> | <b>841</b> |                   |

|                                                          |                                                                                                                                          |                 |               |          |           |           |            |                   |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|----------|-----------|-----------|------------|-------------------|
|                                                          |                                                                                                                                          |                 |               |          |           |           |            |                   |
|                                                          | <b>2 курс, 4 семестр</b>                                                                                                                 |                 |               |          |           |           |            |                   |
| Индекс                                                   | Наименование                                                                                                                             | Объем<br>в з.е. | Всего<br>час. | Лек      | Пр        | контроль  | СР         | Формы<br>контроля |
| <b>1.</b>                                                | <b>Научный компонент</b>                                                                                                                 | <b>27</b>       | <b>972</b>    |          |           | <b>9</b>  | <b>963</b> |                   |
| <b>1.1.</b>                                              | <b>Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите</b>                                                             | <b>16</b>       | <b>576</b>    |          |           |           | <b>576</b> |                   |
| 1.1.1(Н)                                                 | Научные исследования, направленные на выполнение диссертации                                                                             | 12              | 432           |          |           |           | 432        |                   |
| 1.1.2(Н)                                                 | Подготовка и оформление диссертации к защите                                                                                             | 4               | 144           |          |           |           | 144        |                   |
| <b>1.2.</b>                                              | <b>Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты</b>                                                                                   | <b>10,75</b>    | <b>387</b>    |          |           |           | <b>387</b> |                   |
| 1.2.1(Н)                                                 | Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели                                                          | 10,75           | 387           |          |           |           | 387        |                   |
| <b>1.3.</b>                                              | <b>Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования</b>                                                               | <b>0,25</b>     | <b>9</b>      |          |           | <b>9</b>  |            | Зачет с оценкой   |
| 1.3.1(Н)                                                 | Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования                                                                      | 0,25            | 9             |          |           | 9         |            | Зачет с оценкой   |
| <b>2</b>                                                 | <b>Образовательный компонент</b>                                                                                                         | <b>4</b>        | <b>144</b>    | <b>6</b> | <b>66</b> | <b>38</b> | <b>34</b>  |                   |
| 2.1                                                      | <i>Дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули)</i> | 3               | 108           | 6        | 66        | 2         | 34         |                   |
| 2.1.3                                                    | Физиология человека и животных                                                                                                           | 1               | 36            | 6        | 18        | -         | 12         |                   |
| 2.1.6                                                    | Элективные дисциплины 3                                                                                                                  | 2               | 72            |          | 48        | 2         | 22         |                   |
| 2.1.6.1                                                  | Иностранный язык научных медицинских публикаций                                                                                          | 2               | 72            |          | 48        | 2         | 22         | Зачет             |
| 2.1.6.2                                                  | Иностранный язык в медицинских исследованиях                                                                                             | 2               | 72            |          | 48        | 2         | 22         | Зачет             |
| 2.1.7(Ф)                                                 | Предварительные результаты диссертационной работы: анализ, патентование, публикации, выступления                                         | 1               | 36            | 6        | 12        | 2         | 16         |                   |
| <b>2.3</b>                                               | <b>Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике</b>                                                                      | <b>1</b>        | <b>36</b>     |          |           | <b>36</b> |            |                   |
| 2.3.1                                                    | Кандидатский экзамен по научной специальности Физиология человека и животных                                                             | 1               | 36            |          |           | 36        |            | Экзамен           |
| <b>Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)</b> |                                                                                                                                          | <b>31</b>       | <b>1116</b>   | <b>6</b> | <b>66</b> | <b>47</b> | <b>997</b> |                   |

|                                      |                                                                                       |                 |               |     |    |          |             |                   |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|-----|----|----------|-------------|-------------------|
|                                      |                                                                                       |                 |               |     |    |          |             |                   |
| <b>3 курс, 5 семестр</b>             |                                                                                       |                 |               |     |    |          |             |                   |
| Индекс                               | Наименование                                                                          | Объем<br>в з.е. | Всего<br>час. | Лек | Пр | контроль | СР          | Формы<br>контроля |
| <b>1.</b>                            | <b>Научный компонент</b>                                                              | <b>30,75</b>    | <b>1107</b>   |     |    | <b>9</b> | <b>1098</b> |                   |
| <b>1.1.</b>                          | <b>Научная деятельность,<br/>направленная на подготовку<br/>диссертации к защите</b>  | <b>23</b>       | <b>828</b>    |     |    |          | <b>828</b>  |                   |
| 1.1.1(Н)                             | Научные исследования,<br>направленные на выполнение<br>диссертации                    | <b>19</b>       | <b>684</b>    |     |    |          | <b>684</b>  |                   |
| 1.1.2(Н)                             | Подготовка и оформление<br>диссертации к защите                                       | <b>4</b>        | <b>144</b>    |     |    |          | <b>144</b>  |                   |
| <b>1.2.</b>                          | <b>Подготовка публикаций и<br/>(или) заявок на патенты</b>                            | <b>4,5</b>      | <b>162</b>    |     |    |          | <b>162</b>  |                   |
| 1.2.1(Н)                             | Подготовка публикаций и (или)<br>заявок на патенты на<br>изобретения, полезные модели | <b>4,5</b>      | <b>162</b>    |     |    |          | <b>162</b>  |                   |
| <b>1.3.</b>                          | <b>Промежуточная аттестация<br/>по этапам выполнения<br/>научного исследования</b>    | <b>0,25</b>     | <b>9</b>      |     |    | <b>9</b> |             | Зачет с оценкой   |
| 1.3.1(Н)                             | Промежуточная аттестация по<br>этапам выполнения научного<br>исследования             | <b>0,25</b>     | <b>9</b>      |     |    | <b>9</b> |             | Зачет с оценкой   |
| <b>Итого на подготовку аспиранта</b> |                                                                                       | <b>30,75</b>    | <b>1107</b>   |     |    | <b>9</b> | <b>1098</b> |                   |
| <b>3 курс, 6 семестр</b>             |                                                                                       |                 |               |     |    |          |             |                   |
| <b>1.</b>                            | <b>Научный компонент</b>                                                              | <b>29,25</b>    | <b>1053</b>   |     |    | <b>9</b> | <b>1044</b> |                   |
| <b>1.1.</b>                          | <b>Научная деятельность,<br/>направленная на подготовку<br/>диссертации к защите</b>  | <b>24</b>       | <b>864</b>    |     |    |          | <b>864</b>  |                   |
| 1.1.1(Н)                             | Научные исследования,<br>направленные на выполнение<br>диссертации                    | <b>19</b>       | <b>684</b>    |     |    |          | <b>684</b>  |                   |
| 1.1.2(Н)                             | Подготовка и оформление<br>диссертации к защите                                       | <b>5</b>        | <b>180</b>    |     |    |          | <b>180</b>  |                   |
| <b>1.2.</b>                          | <b>Подготовка публикаций и<br/>(или) заявок на патенты</b>                            | <b>5</b>        | <b>180</b>    |     |    |          | <b>180</b>  |                   |
| 1.2.1(Н)                             | Подготовка публикаций и (или)<br>заявок на патенты на<br>изобретения, полезные модели | <b>5</b>        | <b>180</b>    |     |    |          | <b>180</b>  |                   |
| <b>1.3.</b>                          | <b>Промежуточная аттестация<br/>по этапам выполнения<br/>научного исследования</b>    | <b>0,25</b>     | <b>9</b>      |     |    | <b>9</b> |             | Зачет с оценкой   |

|                                      |                                                                                 |              |             |          |  |          |             |                 |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|----------|--|----------|-------------|-----------------|
| 1.3.1(Н)                             | Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования             | 0,25         | 9           |          |  | 9        |             | Зачет с оценкой |
| <b>Итого на подготовку аспиранта</b> |                                                                                 | <b>29,25</b> | <b>1053</b> |          |  | <b>9</b> | <b>1044</b> |                 |
| <b>4 курс, 7 семестр</b>             |                                                                                 |              |             |          |  |          |             |                 |
| Индекс                               | Наименование                                                                    | Объем в з.е. | Всего час.  | контроль |  |          | СР          | Формы контроля  |
| <b>1.</b>                            | <b>Научный компонент</b>                                                        | <b>29,75</b> | <b>1071</b> |          |  | <b>9</b> | <b>1062</b> |                 |
| <b>1.1.</b>                          | <b>Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите</b>    | <b>25</b>    | <b>900</b>  |          |  |          | <b>900</b>  |                 |
| 1.1.1(Н)                             | Научные исследования, направленные на выполнение диссертации                    | 13           | 468         |          |  |          | 468         |                 |
| 1.1.2(Н)                             | Подготовка и оформление диссертации к защите                                    | 12           | 432         |          |  |          | 432         |                 |
| <b>1.2.</b>                          | <b>Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты</b>                          | <b>4,5</b>   | <b>162</b>  |          |  |          | <b>162</b>  |                 |
| 1.2.1(Н)                             | Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели | 4,5          | 162         |          |  |          | 162         |                 |
| <b>1.3.</b>                          | <b>Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования</b>      | <b>0,25</b>  | <b>9</b>    |          |  | <b>9</b> |             | Зачет с оценкой |
| 1.3.1(Н)                             | Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования             | 0,25         | 9           |          |  | 9        |             | Зачет с оценкой |
| <b>Итого на подготовку аспиранта</b> |                                                                                 | <b>29,75</b> | <b>1071</b> |          |  | <b>9</b> | <b>1062</b> |                 |
| <b>4 год, 8 семестр</b>              |                                                                                 |              |             |          |  |          |             |                 |
| <b>1.</b>                            | <b>Научный компонент</b>                                                        | <b>28,25</b> | <b>1017</b> |          |  | <b>9</b> | <b>1008</b> |                 |
| <b>1.1.</b>                          | <b>Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите</b>    | <b>28</b>    | <b>1008</b> |          |  |          | <b>1008</b> |                 |
| 1.1.1(Н)                             | Научные исследования, направленные на выполнение диссертации                    | 7            | 252         |          |  |          | 252         |                 |
| 1.1.2(Н)                             | Подготовка и оформление диссертации к защите                                    | 21           | 756         |          |  |          | 756         |                 |
| <b>1.3.</b>                          | <b>Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования</b>      | <b>0,25</b>  | <b>9</b>    |          |  | <b>9</b> |             | Зачет с оценкой |
| 1.3.1(Н)                             | Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования             | 0,25         | 9           |          |  | 9        |             | Зачет с оценкой |
| <b>3.</b>                            | <b>Итоговая аттестация</b>                                                      | <b>2</b>     | <b>72</b>   |          |  |          | <b>72</b>   |                 |
| 3.1                                  | Оценка диссертации на предмет ее соответствия установленным критериям           | 2            | 72          |          |  |          | 72          |                 |

|                               |       |      |  |  |   |      |  |
|-------------------------------|-------|------|--|--|---|------|--|
| Итого на подготовку аспиранта | 30,25 | 1089 |  |  | 9 | 1080 |  |
|-------------------------------|-------|------|--|--|---|------|--|

## **8. СООТВЕТСТВИЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ ТРЕБОВАНИЯМ ФГТ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **8.1 Соответствие ОПОП аспирантуры требованиям ФГТ к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы**

ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных планом научной деятельности и учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет"), и отвечающая техническим требованиям организации как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и к библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, а также информационным, информационно-справочным системам, профессиональным базам данных, состав которых указан в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н. Н. Бурденко имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), 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 дисциплин (модулей), научно-исследовательской деятельности и практик. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в

электронную информационно-образовательную среду организации.

Библиотечный фонд укомплектован учебными изданиями, исходя из расчета не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, достаточного для освоения программы аспирантуры, по каждой дисциплине (модулю), входящей в индивидуальный план работы.

ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н. Н. Бурденко обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей)).

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ) 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).

Учебно-методическое обеспечение ОПОП аспирантуры состоит из комплекса печатных, электронных и технических средств обучения и контроля знаний.

Средства обучения включают в себя учебники, учебные и учебно-методические пособия, пособия для врачей, методические рекомендации, мультимедийные презентации, электронные учебники и пособия, электронные базы данных, обучающие компьютерные программы, комплекты плакатов, муляжей, наборы ситуационных задач.

#### **8.1.1 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ОПОП аспирантуры**

Оценка качества освоения аспирантами образовательной программы аспирантуры включает:

- текущий контроль успеваемости на аудиторных и самостоятельных занятиях, оценку учебных достижений аспиранта по различным видам учебной деятельности в процессе изучения дисциплины;
- промежуточную аттестацию по дисциплине (модулю) или практике с оценкой степени достигнутых результатов;
- промежуточную полугодовую аттестацию с комплексной оценкой выполнения индивидуального плана работы, программы практики, а также включающую сдачу кандидатских экзаменов;
- итоговую аттестацию.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП университетом создаются фонды оценочных средств (ФОС).

Фонд оценочных средств включает в себя:

- паспорт оценочных средств;
- требования к результатам освоения дисциплины, описание показателей и критериев оценивания на различных этапах формирования, описание шкал оценивания;
- материалы контроля (контрольные вопросы, ситуационные и тестовые задания для практических занятий, зачетов; перечень тем рефератов, докладов, а также другие формы контроля, позволяющие оценивать уровни образовательных достижений.
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков.

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения дисциплин, практики учитываются все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, владениями, позволяющие установить степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

Проектирование оценочных средств предусматривает оценку способности аспирантов к творческой деятельности, их готовности вести поиск решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов профессионального поведения.

Фонды оценочных средств разрабатываются профильными кафедрами. Содержание фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся максимально приближены к условиям их будущей профессиональной деятельности.

## **8.2 Кадровое обеспечение ОПОП аспирантуры**

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н. Н. Бурденко, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет 100% процентов.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, имеет ученую степень доктора наук, осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую деятельность (участвует в осуществлении такой деятельности) по научной специальности 1.5.5. Физиология человека и животных подготовки, имеет публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в рецензируемых отечественных и (или) зарубежных научных журналах и изданиях, а также осуществляет апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет более 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или более 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074; 2014, N 32, ст. 4496).

Величина среднегодового объема финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) больше, чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.