

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Северо-Осетинская государственная медицинская академия»



УТВЕРЖДАЮ
Ректор

«19» февраля 2020 г.

О.В. Ремизов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
научных исследований аспиранта

Направление подготовки 06.06.01 БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Направленность (специальность) 03.03.01 Физиология

Кафедра Нормальной физиологии

Владикавказ 2020

При разработке рабочей программы «Научных исследований аспиранта» в основу положены:

- 1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования при реализации программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации (специальности) 06.06.01 Биологические науки, утвержденный Министерством образования и науки РФ 30 июля 2014 г. N 871 г.
- 2) Учебный план по специальности 03.03.01 Физиология, утвержденный ученым Советом ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.02.2020 протокол № 3

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры нормальной физиологии от «11» февраля 2020 г. Протокол № 12

Заведующий кафедрой



Брин В.Б.

Рабочая программа «Научных исследований аспиранта» утверждена научным координационным советом от «17» февраля 2020г. Протокол № 4

Разработчики:

Заведующий кафедрой
(занимаемая должность)



(подпись)

В.Б. Брин
(инициалы, фамилия)

и.о.профессора кафедры
(занимаемая должность)



(подпись)

А.К. Митциев
(инициалы, фамилия)

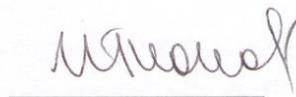
Рецензенты:

Зав. кафедрой биологии и гистологии
д.м.н., профессор



Л.В. Бибаева

Зав.отделом хронопатофизиологии и
рекреации здоровья человека Института
биомедицинских исследований (ИБМИ)
ВНЦ РАН, канд.мед.наук, доцент,



И.Р. Тагаева

2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель научных исследований аспиранта направлена на подготовку научно-педагогических кадров, способных творчески применять в образовательной и исследовательской деятельности современные научные знания для решения задач инновационного развития и модернизации высшего образования.

Задачи научных исследований аспиранта:

- формирование комплексного представления о специфике деятельности научного работника по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации);
- развитие у аспирантов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам;
- формирование стремлений к научному поиску и интеграции полученных знаний в образовательный процесс;
- формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций аспирантов;
- умение проводить теоретический анализ научной литературы;
- развитие у аспирантов способности критически оценивать методы решения исследуемой проблемы;
- сбор материала для ВКР и кандидатской диссертации;
- умение представлять научному сообществу результаты проведенных исследований в виде научных статей, докладов, мультимедийных презентаций;
- формирование кадрового научно-педагогического потенциала кафедр Академии.

2.2. Место дисциплины в структуре ООП

В соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами блок «Научно-исследовательская работа» в структуре образовательной программы высшего образования в аспирантуре относится к вариативной части образовательной программы.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

2.2.1. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;
преподавательская деятельность в области биологических наук.

2.2.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

| № п/п | Номер/ индекс компетенц ии | Содержание компетенции (или ее части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: | | | |
|----------|-------------------------------------|--|--|---|---|-----------------------|
| | | | Знать | Уметь | Владеть | Оценочные средства |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 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 | - фундаментальные аспекты развития и регуляторные механизмы функционирования внутренних органов; | - грамотно и самостоятельно анализировать и оценивать современные научные достижения; - пользоваться системным подходом к анализу медицинской информации, опираясь на принципы доказательной медицины. | - навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления; - иностранным языком в объеме необходимом для возможности и получения информации из зарубежных источников | собеседовани е |
| 2 | УК-3 | готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | - принципы логического и аргументированного анализа, построения публичной речи, ведения дискуссии. | - анализировать изучаемые явления, определять логические связи физиологической науки. | навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления; - иностранным языком в объеме необходимом для возможности и получения информации из зарубежных источников | собеседовани е |
| 3 | УК-4 | готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках | - методику работы с различными источниками научной информации. | - применять методику работы научно-медицинской информацией | - навыками поиска и изучения специальной научно-медицинской информации | собеседовани е |
| 4 | ОПК-1 | способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей | - основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; - характеристики воздействия физических факторов на организм; - физические основы функционирования | - пользоваться биологическим оборудованием функциональной диагностики; - анализировать физиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых, органных и | - навыками работы в лаборатории и методикой проведения; - статистической обработки эксперимента - современных | собеседовани е |

| | | | | | | |
|---|------|---|--|--|---|----------------------|
| | | <p>профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p> | <p>медицинской аппаратуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> - химико-биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме подростка и взрослого на молекулярном и клеточном уровнях; - анатомио-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного человека; - функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и при патологических процессах. | <p>системных структур;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методики статистического исследования материалов научных исследований в области физиологии с использованием современных компьютерных технологий. | <p>технологий, применяемых в электрофизиологических исследованиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - современных методов регистрации биопотенциалов нерва, скелетной мышцы, гладкой и сердечной мышцы; - современных методов анализа крови. | |
| 5 | ПК-1 | <p>Способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, и направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания</p> | <p>- механизмы функционирования клеток, тканей, органов, принципов их системной организации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; характеристики воздействия физических факторов на организм; - функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при взаимодействии с внешней средой в норме и при патологических процессах. | <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно изучать учебную и научную литературу по физиологии - разрабатывать новые методы оценки влияния среды на организм и исследований функций животных и человека; | <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы в лаборатории и методикой проведения исследований; - статистической обработки результатов эксперимента | <p>собеседование</p> |
| 6 | ПК-2 | <p>способность и готовность к проведению научных исследований в области изучения функций организма человека</p> | <ul style="list-style-type: none"> - физические основы функционирования медицинской аппаратуры; - физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях; анатомио-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного человека; - физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в | <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно изучать учебную и научную литературу по физиологии - разрабатывать новые методы исследований функций животных и человека; - применять полученные знания на практике при решении профессиональных задач; - собирать, анализировать и интерпретировать современную научную литературу по | <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы в лаборатории и методикой проведения исследований; - статистической обработки эксперимента - современных технологий, применяемых в электрофизиологических исследованиях; - современных методов | <p>собеседование</p> |

| | | | | | | |
|---|------|--|--|---|---|--|
| | | | <p>организме человека;</p> <p>-</p> | <p>физиологии человека и животных;</p> <p>работать с современным физиологическим оборудованием, владеть техникой физиологического эксперимента;</p> | <p>регистрации биопотенциалов нерва, скелетной мышцы, гладкой и сердечной мышцы;</p> <p>- современных методов анализа крови.</p> | |
| 7 | ПК-3 | <p>готовность к применению функциональных и лабораторных методов исследования и интерпретации их результат</p> | <p>- основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека;</p> <p>- характеристики воздействия физических факторов на организм;</p> <p>- физические основы функционирования медицинской аппаратуры;</p> <p>- химико-биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме подростка и взрослого на молекулярном и клеточном уровнях;</p> <p>- анатомио-физиологические, возрастнополовые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного человека;</p> <p>.</p> | <p>- собирать, анализировать и интерпретировать современную научную литературу по физиологии человека и животных;</p> <p>- свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах современной физиологии;</p> <p>- работать с современным физиологическим оборудованием, владеть техникой физиологического эксперимента;</p> <p>- излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументированно отстаивать свою точку зрения в дискуссии</p> | <p>- навыками работы в лаборатории и методикой проведения;</p> <p>- статистической обработки эксперимента</p> <p>- современных технологий, применяемых в электрофизиологических исследованиях;</p> <p>- современных методов регистрации биопотенциалов нерва, скелетной мышцы, гладкой и сердечной мышцы;</p> <p>- современных методов анализа крови.</p> | <p>Собеседование, модуль, тестирование</p> |

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет

190 зачетных единиц или 7056 часов (для биологических наук)

3.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности

| Блок | Содержание |
|--|--|
| Составление плана научно-исследовательской работы аспиранта и выполнения диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. | Литературный обзор по теме диссертации. Практическая часть исследований. Теоретическая часть исследований. |
| Обзор и анализ информации по теме диссертационного исследования. | Виды информации (обзорная, справочная, реферативная). Виды изданий (статьи в рецензируемых журналах, монографии и учебники, государственные отраслевые стандарты, отчеты НИР, теоретические и технические публикации, патентная информация). Методы поиска литературы (использование библиотечных каталогов и указателей, межбиблиотечный абонемент, реферативные журналы, автоматизированные средства поиска, просмотр периодической литературы). |
| Постановка цели и задач исследования. | Объект и предмет исследования. Определение цели. Определение задач исследования в соответствии с поставленными целями. |
| Формулирование научной новизны и практической значимости. | Изучение актуальности, проводимого исследования. Анализ литературы по теме исследования. Формулировка научной новизны и практической значимости. |
| Методики проведения экспериментальных исследований. | Критерии оценки эффективности исследуемого объекта. Параметры, контролируемые при исследованиях. Оборудование, экспериментальные установки, приборы, аппаратура, оснастка. Условия и порядок проведения опытов. Состав опытов. Планирование экспериментов. Обработка результатов исследований и их анализ. |
| Проведение теоретических и экспериментальных исследований. | Этапы проведения эксперимента или исследования. |

| | |
|---|---|
| Обработка экспериментальных данных. | Способы обработки экспериментальных данных. Графический способ. Аналитический способ. Статистическая обработка результатов измерений. |
| Оформление заявки на патент (изобретение), на участие в гранте. | Объект изобретения. Виды изобретений. Структура описания изобретения. Виды грантов. Структура заявки на участие в грантах. Описание проекта (используемая методология, материалы и методы исследований; перечень мероприятий, необходимых для достижения поставленных целей; план и технология выполнения каждого мероприятия; условия, в которых будет выполняться проект; механизм реализации проекта в целом) ожидаемых результатов (научный, педагогический или иной выход проекта; публикации, которые будут сделаны в ходе выполнения проекта; возможность использования результатов проекта в других организациях, университетах, на местном и федеральном уровнях; краткосрочные и долгосрочные перспективы от использования результатов.), имеющегося научного задела. |
| Подготовка научной публикации. | Тезисы докладов. Статья в журнале. Диссертация. Автореферат. Монография. Структура тезисов доклада, статьи, диссертации, автореферата, монографии. Выступления с докладами на научных конференциях, симпозиумах, собраниях. Публичная защита диссертации. |

3.3. Практические и семинарские занятия не предусмотрены.

3.4. Самостоятельная работа.

Выполнение научного исследования и подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук под руководством научного руководителя. Консультация руководителя и обсуждение основных разделов: целей и задач исследования, научной и практической значимости теоретических и экспериментальных исследований, полученных результатов, выводов.

3.5. Оценочные средства

Форма текущего контроля - собеседование с научным руководителем.

Форма промежуточной аттестации – составление и защита отчета по научному исследованию, печатная продукция, заявка на изобретение. Результаты этой работы

рассматриваются на заседаниях кафедры, а затем на заседании аттестационной комиссии два раза в год: в период полугодовой и годовой аттестации аспирантов.

Форма итогового контроля – выпускная квалификационная работа

3.6. Учебно-методическое и информационное обеспечение

3.6.1. Основная литература

| № п/п | Наименование | Автор (ы) | Год, место издания |
|-------|---|--|-----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Нормальная физиология: учебник / Под ред. Б. И. Ткаченко. | В.Б. Брин, Ю.М. Захаров, Ю.А. Мазинг, В.О. Недоспасов, В.Ф. Пятин Б. И. Ткаченко | М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.2014 |
| 2. | Физиология человека в схемах и таблицах. Учебное пособие | Брин В.Б. | |
| 3. | Физиология человека. Compendium / Под ред. Б.И.Ткаченко: учебное пособие. | В.Б. Брин, Б.И. Ткаченко, В.О. Недоспасов, Ю.М. Захаров, В.Ф. Пятин | М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. |
| 4. | Физиология человека. Compendium / Под ред. Б.И.Ткаченко: учебное пособие. | Б.И. Ткаченко, В.Б. Брин, В.О. Недоспасов, Ю.М. Захаров, В.Ф. Пятин | М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. |
| 5. | Избранные лекции по нормальной физиологии. Ч.1. | В.Б. Брин. | М.: ИПО СОИГСИ, 2009. |
| 6. | Избранные лекции по нормальной физиологии. Ч.2. | В.Б. Брин. | М.: ИПО СОИГСИ, 2011. |
| 7. | Современный курс классической физиологии в (избранные лекции) | Ю.В. Наточин | М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. |
| 8. | Нормальная физиология. | К.В. Судаков. | М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. |

3.6.2. Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Автор (ы) | Год, место издания |
|-------|--|-------------------------------|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Нормальная физиология. | К.В. Судаков. | М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. |
| 2 | Нормальная физиология | Н.А. Агаджанян, В.М. Смирнов. | М.: МИА, 2007. |
| 3 | Нормальная физиология: учебник. | Р. С. Орлов, А. Д. Ноздрачев. | М.: Гэотар-Медиа, 2006 |
| 4. | Атлас по физиологии в 2 т.: учеб. пособие Т.1 | А.Г. Камкин, И.С. Киселев | М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. |
| 5. | Атлас по физиологии в 2 т.: учеб. пособие Т.2 | А.Г. Камкин, И.С. Киселев | М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. |
| 6. | Почечный гомеостаз химических элементов. Химическая элементология. | Л.А. Сокол | Челябинск, 2006 |

3.6.3. перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://www.elibrary.ru> – Научная электронная библиотека.
2. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> - Научная электронная база зарубежных журнальных статей.
3. <http://www.infran.ru> - Институт физиологии им. И.П. Павлова.
4. <http://www.fiziolog.isu.ru> - Научно-популярный сайт восточно-сибирского центра медико-биологической информации физиология и анатомия человека.
5. <http://www.medicinform.net/human/fisiology.htm> - Медицинская информационная сеть по физиологии.
6. <http://www.physiol.ru> - НИИ физиологии и фундаментальной медицины.
7. <http://www.fips.ru> – Электронная база патентов.