

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ АГЕНТСТВО**

**Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Северо-Кавказский федеральный научно-клинический центр  
Федерального медико-биологического агентства»**

Утверждено  
на заседании Ученого совета  
ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России  
«20» апреля 2023 г.

Протокол № 1

Генеральный директор

Г.Н. Тер-Акопов

«                    » 2023 г.



**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

Научная специальность 1.5.5. Физиология человека и животных  
(шифр и наименование)

Форма обучения: Очная

Срок обучения: 4 года

Выпускающее подразделение: Центр медико-биологических технологий

## СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Общие положения .....	3
1.1. Назначение образовательной программы.....	3
1.2. Паспорт научной специальности.....	3
1.3. Нормативные документы .....	4
1.4. Общая характеристика программы аспирантуры.....	4
1.5. Перечень сокращений.....	5
2. Требования к уровню подготовки выпускников аспирантуры.....	5
2.1. Общие требования к выпускнику аспирантуры .....	5
3. Планируемые результаты освоения программы аспирантуры .....	6
4. Структура программы аспирантуры.....	6
4.1 Научный компонент .....	6
4.2 Образовательный компонент.....	6
4.3 Итоговая аттестация .....	7
5. Трудоемкость освоения программы аспирантуры.....	7
5.1. Компоненты программы аспирантуры и ее составляющие.....	7
5.2. План научной деятельности.....	8
5.3. Учебный план.....	8
5.4. Календарный учебный график .....	9
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) практики.....	9
5.6. Программа итоговой аттестации .....	15
6. Требования к результатам освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.....	16
7. Требования к условиям реализации программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.....	16
8. Документы, подтверждающие освоение программы аспирантуры .....	18
9. Контроль качества освоения программы аспирантуры .....	18

## **Раздел 1. Общие положения**

### **1.1. Назначение образовательной программы**

Настоящая образовательная программа высшего образования – программа аспирантуры (далее – образовательная программа, программа аспирантуры) по научной специальности 1.5.5 Физиология человека и животных, разработанная в ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России (далее – СКФНКЦ), представляет собой комплект документов, в которых определены требования к результатам ее освоения и содержит план научной деятельности, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей) и практики.

В рамках освоения программ аспирантуры аспирант под руководством научного руководителя осуществляет научную (научно-исследовательскую) деятельность с целью подготовки диссертации к защите.

В рамках осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности аспирант решает научную задачу, имеющую значение для развития соответствующей отрасли науки, либо разрабатывает новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

### **1.2. Паспорт научной специальности**

**Область науки:** 1. Естественные науки

**Группа научных специальностей:** 1.5. Биологические

**Наименование отраслей наук, по которым присуждаются ученые степени:**

Биологические, Медицинские.

**Шифр и наименование научной специальности:** 1.5.5 Физиология человека и животных.

#### **Направления исследований:**

1. Изучение закономерностей и механизмов поддержания постоянства внутренней среды организма.
2. Анализ механизмов нервной и гуморальной регуляции, генетических, молекулярных, биохимических процессов, определяющих динамику и взаимодействие физиологических функций.
3. Исследование закономерностей функционирования основных систем организма (нервной, иммунной, сенсорной, двигательной, крови, кровообращения, лимфообращения, дыхания, выделения, пищеварения, размножения, внутренней секреции и др.).
4. Исследование механизмов сенсорного восприятия и организации движений.
5. Исследование динамики физиологических процессов на всех стадиях развития организма.
6. Изучение механизмов функционирования клеток, тканей, органов, принципов их системной организации.
7. Исследование физиологических основ психической деятельности человека (механизмов обучения, памяти, эмоций, сознания, организации целенаправленного поведения).
8. Изучение физиологических механизмов адаптации человека к различным географическим, экологическим, трудовым и социальным условиям.
9. Анализ характеристик и изучение механизмов биоритмов физиологических

процессов.

10. Разработка новых методов исследований функций животных и человека.

11. Изучение молекулярной и интегративной организации физиологических функций.

### **1.3. Нормативные документы**

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.5.5. Физиология человека и животных разработана в соответствии с:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Федеральный закон от 23.08.1996 N 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (ред. от 16.04.2022);

3. Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122;

4. Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021г. № 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)»;

5. Другими нормативными правовыми актами уполномоченными федеральными органами исполнительной власти в области науки и образования;

6. Уставом ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России.

### **1.4. Общая характеристика программы аспирантуры**

#### **1.4.1. Цель программы аспирантуры**

Основная цель аспирантуры – подготовка аспирантом диссертации к защите. Диссертация является результатом осуществления аспирантом научной (научно-исследовательской) деятельности в рамках освоения программы аспирантуры. В рамках осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности аспирант решает научную задачу, имеющую значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо разрабатывает новые научно обоснованные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны. (В редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 21.04.2016 г. № 335).

#### **1.4.2. Срок освоения программы аспирантуры**

В соответствии с ФГТ нормативный срок освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 1.5.5 Физиология человека и животных при очной форме обучения составляет 4 года.

#### **1.4.3. Трудоемкость программы аспирантуры**

Объем программы аспирантуры составляет 8400 академических часов (далее - час), вне зависимости от реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану.

#### **1.4.4. Требования к поступающим в аспирантуру**

Лица, поступающие в СКФНКЦ для обучения по программе аспирантуры, должны иметь образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура), в том числе

образование, полученное в иностранном государстве, признанное в Российской Федерации.

Лица, имеющие высшее профессиональное образование, принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступительных экзаменов на конкурсной основе.

По решению приемной комиссии лицам, имеющим достижения в научно-исследовательской деятельности, отраженные в научных публикациях, может быть предоставлено право преимущественного зачисления.

Порядок приема в аспирантуру и условия конкурсного отбора определяются действующим Порядком приема.

### **1.5. Перечень сокращений**

з.е. – зачетная единица;

ОП ВО – образовательная программа высшего образования;

ОВЗ – лица с ограниченными возможностями здоровья;

ФЗ – Федеральный закон.

## **2. Требования к уровню подготовки выпускников аспирантуры**

### **2.1. Общие требования к выпускнику аспирантуры**

Выпускник аспирантуры должен быть широко эрудирован, иметь фундаментальную научную подготовку, владеть современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации, уметь самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности.

#### **2.1.1. Научный компонент программы аспирантуры должен:**

- соответствовать основной проблематике научной специальности, по которой защищается кандидатская диссертация;
- быть актуальным, содержать научную новизну и практическую значимость;
- основываться на современных теоретических, методических достижениях отечественной и зарубежной науки и практики;
- использовать современную методику научных исследований;
- базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий;
- содержать теоретические (методические, практические) разделы, согласованные с научными положениями, защищаемыми в кандидатской диссертации.

#### **2.1.2. Объекты научной деятельности выпускников аспирантуры**

Объектами научной деятельности выпускников аспирантуры являются:

- физические лица;
- население;
- юридические лица;
- биологические объекты;
- совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

#### **2.1.3. Виды профессиональной деятельности выпускников аспирантуры**

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

- научно-исследовательская деятельность в области охраны здоровья граждан, направленная на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни человека путем проведения фундаментальных исследований в биологии и медицине;

- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

#### **2.1.4. Основные учреждения профессиональной деятельности выпускника аспирантуры по специальности 1.5.5 Физиология человека и животных**

- организации системы здравоохранения Российской Федерации;
- академические и ведомственные научно-исследовательские организации, связанные с решением медико-биологических и педагогических проблем;
- образовательные учебные заведения всех уровней образования, любой формы собственности и ведомственной подчиненности.

### **3. Планируемые результаты освоения программы аспирантуры**

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

- представления об общих закономерностях и конкретных механизмах физиологических процессов, функций организма при различных видах деятельности и условиях среды;
- профессиональные знания и умения в области физиологии и смежных наук, необходимых для проведения научных исследований;
- умения и навыки в самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности;
- совершенствования философского образования и знания иностранного языка, ориентированных на профессиональную деятельность;
- навыки работы по изучению и анализу специальной литературы по теме диссертационного исследования;
- выполнение и защита диссертации на соискание учёной степени кандидата наук.

### **4. Структура программы аспирантуры**

Программа аспирантуры по научной специальности 1.5.5. Физиология человека и животных включает в себя научный и образовательный компоненты и итоговую аттестацию.

#### **4.1 Научный компонент**

программы аспирантуры включает:

- научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук (далее – диссертация) к защите;
- подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых и 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, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем;
- промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

#### **4.2 Образовательный компонент**

программы аспирантуры включает: дисциплины (модули) и практику, а также

промежуточную аттестацию по указанным дисциплинам (модулям) и практике.

#### 4.3 Итоговая аттестация

по программе аспирантуры 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».

### 5. Трудоемкость освоения программы аспирантуры

#### 5.1. Компоненты программы аспирантуры и ее составляющие

№	Наименование компонентов программы аспирантуры и их составляющих	Трудоемкость в акад. час
<b>1</b>	<b>Научный компонент</b>	<b>7134</b>
1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	5296
1.2	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований	1766
1.3	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	72
<b>2</b>	<b>Образовательный компонент</b>	<b>1116</b>
2.1	Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена	324
2.1.1	История и философия науки	180
2.1.2	Иностранный язык	144
2.2	Специальные дисциплины отрасли науки и научной специальности	288
2.2.1	Физиология человека и животных	288
2.3	Дисциплины по выбору аспиранта	216
	Физиологическое тестирование/ Хронобиология и здоровье	216
	Дисциплины направленные на подготовку к научно-исследовательской деятельности	108
	Организация научных исследований в области естественных наук	108
2.2	Практика педагогическая	108
2.3	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	72
<b>3</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>150</b>
	<b>Объем программы аспирантуры</b>	<b>8400</b>

Один академический час (далее час) составляет 45 минут. Максимальный объем нагрузки аспиранта, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной и научной работы составляет 50 час в неделю. Объем программы аспирантуры составляет 8400

час, независимо от применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры по индивидуальному плану научной деятельности и индивидуальному плану учебной деятельности, в том числе при ускоренном обучении.

Срок получения образования по программе аспирантуры в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года.

Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 2100 час. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 2600 час за один учебный год. При реализации программы аспирантуры организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

## **5.2. План научной деятельности**

План научной деятельности включает в себя:

Блок 1 «Научный компонент» в него входит:

- научно-исследовательская деятельность, целью которой является подготовка диссертации защите. Подготовка диссертации к защите включает в себя выполнение индивидуального плана научной деятельности с перечнем этапов освоения научного компонента программы аспирантуры, написание, оформление и представление диссертации для прохождения итоговой аттестации.

- примерный план подготовки 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.

- промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

По результатам этапов выполнения плана научной деятельности 2 раза в год проводится промежуточная аттестация. Оценка качества выполнения плана научной деятельности осуществляется по принятой в системе российского образования шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

## **5.3. Учебный план**

5.3.1. Учебный план программы аспирантуры определяет перечень этапов освоения образовательного компонента программы аспирантуры, распределение курсов дисциплин (модулей) и практики.

5.3.2. Учебный план программы аспирантуры по научной специальности 1.5.5. Физиология человека и животных является обязательным к выполнению и определяющим содержание подготовки, последовательность, сроки, интенсивность и трудоемкость (в академических часах) изучения дисциплин (модулей) и практики, распределения объемов аудиторий учебной работы по видам занятий и объемов самостоятельной работы аспирантов, а



также аттестаций и форм контроля и т.д.

5.3.3. Индивидуальный учебный план составляется с помощью научного руководителя аспиранта в соответствии с ФГТ и с локальными нормативными актами СКФНКЦ по вопросам планирования и организации учебного процесса. Индивидуальный учебный план также составляется для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

5.3.4. Учебный план по научной специальности 1.5.5. Физиология человека и животных на бумажном носителе согласовывается и утверждается в порядке принятом в СКФНКЦ и хранится в делах Центра медико-биологических технологий. Скан-копии учебных планов размещаются на официальном сайте СКФНКЦ в разделе «Аспирантура».

Оценка качества обучения по учебному плану осуществляется по принятой в системе Российского образования шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

#### **5.4. Календарный учебный график**

Календарный учебный график (график учебного процесса) разрабатывается на весь срок освоения данной программы и представляет собой графическое (в таблице) изображение в пределах каждого учебного года интервалов времени в неделях и днях элементов, составляющих образовательный процесс, в соответствующей продолжительности и последовательности их реализации согласно целям и задачам программы. Календарный учебный график разрабатывается одновременно с учебным планом и планом научной деятельности. Календарный учебный график содержит сведения о длительности теоретического обучения в каждом учебном периоде, практики, периодов текущих аттестаций, каникул, а также мероприятий по итоговой аттестации выпускников.

#### **5.5. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) практики**

В Блок 2 «Дисциплины (модули), практика» входят:

- дисциплины (модули), в том числе, направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена;
- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Практика может проводиться на базе учебно-методического центра организации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности. Все мероприятия по организации и проведению практики обучающихся (установление целей и задач практики, разработка программы практики с раскрытием ее содержания, организация практики, руководство практикой и функции участников процесса практики, требования к отчетности и др.) осуществляются в соответствии с требованиями локальных нормативных актов и организационно-распорядительных документов СКФНКЦ. Скан-копии полнотекстовой программы практики размещаются на официальном сайте СКФНКЦ в разделе «Аспирантура» в подразделе «Учебные материалы».

##### **5.5.1. Дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов**

###### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»**

Целью изучения дисциплины является совершенствование научно ориентированной иноязычной компетенции аспирантов, необходимой для осуществления научной и профессиональной деятельности. Знание иностранного языка открывает широкий доступ к

источникам научной информации о достижениях мировой науки. Основной целью освоения дисциплины «Иностранный язык» (английский язык, немецкий язык, французский язык, испанский язык) является достижение аспирантами такого уровня владения иностранным языком, который позволит им адекватно переводить аутентичную научную литературу и вести свою научную деятельность в иноязычной среде.

Основными задачами освоения дисциплины являются:

- развитие умений и опыта иноязычного общения во всех видах речевой деятельности (чтение, говорение, аудирование и письмо) в условиях научного и профессионального общения;
- развитие способности извлечения из иностранных источников информации в виде реферативного перевода или аннотации;
- реализация приобретенных речевых умений в процессе поиска, отбора и использования материала на иностранном языке для написания научной работы и устного представления исследования.

Общая трудоемкость дисциплины составляет – 144 академических часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия	126	126			
В том числе:					
Лекции					
Практические занятия	126	126			
Самостоятельная работа	18	18			
Вид аттестации:					
Кандидатский экзамен					
Общая трудоемкость	144	144			

#### **Аннотация рабочей программы «История и философия науки»**

Цель изучения дисциплины - овладение знаниями идей и концепций, определяющих облик современной философии науки и выражающих специфику современных способов философствования; развитие у аспирантов интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребности к философским оценкам историко-научных событий; формирование навыков критического восприятия и оценки источников научной информации.

Задачи освоения дисциплины:

- знание сущности науки, тенденций и закономерностей ее современного развития;
- формирование представлений о современной философии науки, ее проблемах и основных направлениях;
- получение знаний о специфике, закономерностях и основных этапах исторического развития науки;
- освоение новейших интеллектуальных практик, продуцируемых современной философией науки, изучение моделей философского осмысления актуальных научных проблем современности;
- осознание роли науки в жизни общества, влияния науки как на доминирующий в обществе стиль мышления, так и на сохранение в нем нравственных ценностей и норм.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 академических часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия	108	108			
В том числе:					
Лекции	54	54			
Практические занятия	54	54			
Самостоятельная работа	36	36			
Вид аттестации:					
Кандидатский экзамен					
Общая трудоемкость	180	180			

### 5.5.2. Специальная дисциплина отрасли науки и научной специальности

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Физиология человека и животных»

Целью изучения дисциплины является развитие уровня общей личностной культуры, профессиональной компетентности, теоретической подготовленности, глубину профессиональных знаний, уровень подготовленности аспиранта к самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области науки и техники.

Задачи изучения дисциплины:

- знание приоритетных направлений физиологических исследований и современное состояние развития физиологической науки в России и за рубежом;
- формирование умений формулировать и научно обосновать актуальные проблемы физиологического исследования, анализировать данные физиологических исследований;
- освоение современных технологий и систем для физиологических исследований и получение навыков по их использованию;
- получение опыта подготовки и публичного представления результатов физиологических исследований.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 288 академических часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия	40	-	40		
В том числе:					
Лекции	20		20		
Практические занятия	20		20		
Самостоятельная работа	248		248		
Вид аттестации:					
Кандидатский экзамен					
Общая трудоемкость	288		288		

### 5.5.3. Дисциплины по выбору

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физиологическое тестирование»

Цель изучения дисциплины - сформировать у аспирантов основные представления о физиологическом тестировании, а также научить их использовать полученные знания при исследовании различных функциональных систем организма человека.

Задачи изучения дисциплины:

- получение знаний о различных физиологических методах научного исследования;
- формирование умений по использованию современных методов физиологического тестирования для решения задач исследования функций различных систем человека, в том числе и при выполнении различных видов деятельности;

- получение практического опыта применения современного оборудования для физиологического тестирования, в том числе при различных видах жизнедеятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 академических часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия	30	-	30		
В том числе:					
Лекции	15		15		
Практические занятия	15		15		
Самостоятельная работа	186		186		
Вид аттестации:					
Кандидатский экзамен					
Общая трудоемкость	216		216		

Аннотация рабочей программы дисциплины «Хронобиология и здоровье»

Цель изучения дисциплины - сформировать у аспирантов теоретические знания по хронобиологическим основам спортивной деятельности, а также умения по анализу хронобиологических данных, привить им навыки по планированию тренировочного процесса.

Задачи изучения дисциплины:

- получение знаний о характеристиках и основных параметрах биологических ритмов, классификации биологических ритмов, хронобиологии перемещений;

- формирование умений по диагностике хронобиологических особенностей здоровья человека, выявлению состояния десинхроноза;

- получение практического опыта в расчете и анализе циркадианных и инфрадианных ритмов функций организма, хронотипологических особенностей человека.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 академических часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия	30	-	30		
В том числе: Лекции	15		15		
Практические занятия	15		15		
Самостоятельная работа	186		186		
Вид аттестации: Кандидатский экзамен					
Общая трудоемкость	216		216		

#### **5.5.4. Дисциплины (модули), направленные на подготовку к научно-исследовательской деятельности**

##### **Аннотация рабочей программы дисциплины «организация научных исследований в области естественных наук»**

Цель изучения дисциплины - ознакомление аспирантов с этапами проведения научно-исследовательских работ, включая выбор направления исследования, постановку научно-технической проблемы, проведение теоретических и экспериментальных исследований, рекомендаций по оформлению результатов научной работы.

Задачи изучения дисциплины:

- получение знаний о приоритетных задачах физиологической науки, методах поиска и анализа литературных источников, применения физиологических методов исследования, методов анализа и обработки физиологических данных;

- формирование умений формулировать цели и задачи научного исследования, выбирать и обосновывать методики физиологического исследования, оформлять результаты научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов), выступать с докладами и сообщениями на конференциях и семинарах, работать на экспериментальных установках, приборах и стендах, анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме исследований;

- получение практического опыта проведения теоретического и (или) экспериментального исследования в рамках поставленных задач, навыков интерпретации, анализа достоверности полученных результатов; современными технологиями поиска, обработки и представления информации, навыками проведения анализа научной и практической значимости проводимых исследований.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 академических часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия	36	-		36	
В том числе:					
Лекции	18			18	
Практические занятия	18			18	
Самостоятельная работа	72			72	
Вид аттестации:					
Кандидатский экзамен					
Общая трудоемкость	108			108	

### Аннотация программы «Педагогическая практика» (стационарная)

#### Цели практики

Цель педагогической практики заключается в овладении аспирантами основами профессионально-педагогической деятельности преподавателя высшей школы, в формировании профессиональной компетентности в сфере проектирования, реализации и оценки учебно-воспитательного процесса и образовательной среды на базе учебно-методического центра СКФНКЦ.

#### Задачи практики

Проектировать содержание и формы преподавания дисциплин в соответствии с требованиями различных образовательных программ.

Разрабатывать и применять современные образовательные технологии, выбирать оптимальную стратегию преподавания дисциплин в зависимости от уровня подготовки обучающихся и целей обучения.

Анализировать образовательный процесс с психолого-педагогических позиций, на основе принципов профессионально-педагогического и дополнительного профессионального образования.

Приобретение умений и навыков лекторской работы (разработка проблемных подходов, новых методов и технологий, установление контакта с аудиторией, обеспечение творческой активности слушателей).

#### Трудоемкость практики

Объем дисциплины - 108 академических часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Трудоемкость ( в час)	
			Ауди-торные	Сам. раб.
1	Подготовительный этап	Инструктажи по месту прохождения практики. Беседа с руководителем практики, определение видов учебной деятельности аспиранта на время прохождения практики. Экскурсия. Ознакомление с организационно-управленческой структурой и основными направлениями научной деятельности базы практики. Изучение информации о содержании и видах учебной работы. Анализ нормативных документов системы образования.	4	18

		Подготовка индивидуального плана выполнения программы практики, в соответствии с заданием руководителя практики.		
2	Основной этап	Посещение занятий ведущих преподавателей образовательного учреждения и других аспирантов. Ознакомление с правилами ведения преподавателем отчетной документации; изучение методических материалов по планированию учебного процесса, балльно-рейтинговой системы и т.п. Разработка элементов методического обеспечения для преподавания дисциплин в соответствии с поставленной индивидуальной задачей, консультации с научным руководителем, посещение занятий ведущих преподавателей. Изучение научных, методических и рекомендательных материалов, нормативных документов, публикаций по учебной дисциплине. Анализ и выбор методов, технологий обучения; изучение дидактических материалов. Утверждение индивидуального плана практики аспиранта. Подготовка к занятию, к консультированию, к деловой игре и другим видам учебной работы. Разработка материалов фонда оценочных средств. Подготовка материалов для составления заданий для практических (лабораторных) занятий. Проведение занятий с обучающимися, консультаций для них. Организационно-воспитательная работа. Анализ результатов проведения учебных занятий.	50	18
3	Заключительный этап	Подготовка и написание отчета по педагогической практике. Подготовка выступления и презентация результатов педагогической практики. Защита отчета по практике.	-	18
Итого: 108 ч.				

### 5.6. Программа итоговой аттестации

Общая трудоемкость итоговой аттестации составляет 150 академических часов.

Виды итоговой аттестации	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	150	VIII
Подготовка диссертации к представлению на итоговой аттестации	147	
Представление научного доклада по основным результатам диссертационного исследования	3	

Итоговая аттестация проводится в конце VIII семестра на 4-м курсе обучения в аспирантуре.

Целью итоговой аттестации является оценка 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».

Место итоговой аттестации в структуре образовательной программы аспирантуры:

- итоговая аттестация является обязательной и не может быть заменена оценкой качества освоения образовательных программ на основании итогов промежуточной аттестации

обучающегося;

- к итоговой аттестации допускается аспирант, полностью выполнивший индивидуальный план работы, в том числе подготовивший диссертацию к защите.

## **6. Требования к результатам освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре**

6.1 Образовательный компонент предусматривает следующие результаты:

- сданные кандидатские экзамены по соответствующей научной специальности;  
- освоение дисциплин (модулей), практик предусмотренных учебным планом программы аспирантуры.

Формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации аспиранта по каждой учебной дисциплине (модулю), практике определяются в учебных планах научных специальностей и программах дисциплин.

2 Научный компонент предусматривает следующие результаты:

- выполнение протокола научных исследований для аспирантов, обучающихся в аспирантуре по научной специальности 1.5.5. Физиология человека и животных;  
- осуществление научной (научно-исследовательской) деятельности с целью подготовки диссертации к защите.

Обязательным требованием к результатам освоения программы аспирантуры является прохождение аспирантом аттестации на совете Центра медико-биологических технологий СКФНКЦ. Достижение аспирантом результатов оценивается в соответствии с локальными нормативными актами СКФНКЦ.

3 Итоговая аттестация предусматривает следующие результаты:

- успешное обсуждение диссертации на соискание степени кандидата наук на заседании Ученого совета СКФНКЦ.

## **7. Требования к условиям реализации программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре**

Требования к условиям реализации программ аспирантуры включают в себя требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, к кадровым условиям реализации программ аспирантуры.

СКФНКЦ обеспечивает аспиранту доступ к научно-исследовательской инфраструктуре в соответствии с программой аспирантуры и индивидуальным планом работы.

СКФНКЦ обеспечивает аспиранту в течение всего периода освоения программы аспирантуры индивидуальный доступ к электронной информационно-образовательной среде организации посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и (или) локальной сети организации в пределах, установленных законодательством Российской Федерации в области защиты государственной и иной охраняемой законом тайны.

СКФНКЦ обеспечивает аспиранту доступ к учебно-методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, а также информационным, информационно-справочным системам, профессиональным базам данных, состав которых определен соответствующей программой аспирантуры и индивидуальным планом работы. Книжный фонд библиотеки (в том числе в электронном виде - режим доступа: <http://bronsrv.skfnkc.ru>).

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает доступ



аспиранту ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре согласно соответствующим программам аспирантуры, в том числе к информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы.

Норма обеспеченности образовательной деятельности учебными изданиями определяется исходя из расчета не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, достаточного для освоения программы аспирантуры, на каждого аспиранта по каждой дисциплине (модулю), входящей в индивидуальный план работы.

Не менее 60% процентов численности штатных научных и (или) научно педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры, должны иметь 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).

Научные руководители аспирантов имеют ученые степени, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую деятельность, участвуют в осуществлении такой деятельности по профилю подготовки, имеют публикации по результатам научно-исследовательской деятельности в рецензируемых журналах, осуществляют апробацию результатов на национальных и международных научных конференциях.

#### **Материально-техническое обеспечение лекций и практических занятий.**

Лекционные аудитории с презентационным оборудованием (стационарный компьютер, ноутбук, мультимедиа проектор, экран, микрофон, акустическая система).

Лицензионное программное обеспечение (средство создания и демонстрации электронных презентаций, текстовый редактор, мультимедиа проигрыватель).

Для выполнения лабораторных работ: учебная лаборатория оснащена оборудованием и техническими средствами обучения:

- аппаратно-программным комплексом ESTECK System Complex (LD Technology, USA) для исследования variability сердечного ритма, центральной гемодинамики, состава тела, судомоторных функций (кожно-гальванической реакции);

- комплексом аппаратно-программным КАП ЦГосм – «Глобус» для неинвазивного исследования центральной гемодинамики;

- портативным спирометром Carefusion MicroLab Mk8 от MicroMedical “Williams Medical Corporate” (Южный Уэльс, Великобритания) для исследования спирометрических показателей человека;

- аппаратно-программным комплексом SCHUNFRIED (Австрия) для оценки психологического и нейропсихологического состояния пациента и формирования дальнейших реабилитационных (коррекционных) мероприятий;

- системой психофизиологического тестирования и тренинга Vienna Test System (VTS) / Cogniplus для проведения психодиагностических измерений, и определения индивидуальных черт характера в контексте психологической экспертно-реабилитационной диагностики;

- АПК «Спортивный психофизиолог»;

- АПК Спортивная ориентация детей и подростков;

- комплексом компьютеризированной диагностики состояния подошвенной поверхности стоп человека "Подоскан-МБН";

- диагностической системой холтеровского мониторирования ЭКГ "Холтер-ДМС" для

регистрации и обработки ЭКГ у свободно передвигающихся пациентов в амбулаторных и стационарных условиях в течение длительного промежутка времени;

- системой модульной комплексной функциональной диагностики (электроэнцефалограф) с принадлежностями Neurotravel Light (ATES MEDICA, Италия);
- мобильным эргоспирометрическим комплексом (газоанализатором) COSMED K4b2 (портативная система для проведения стресс-тестов) - система для проведения кардиореспираторного тестирования с использованием физических нагрузок и измерения газообмена с действительным анализом по каждому дыханию;
- аппаратом "ТРАНСАИР-05" (клинический полипрограммный) для транскраниальной электростимуляции (ТЭС);
- электростимулятором Сопрех с принадлежностями ДиДжейО;
- физиотерапевтическим аппаратом MANTIS MR991 с применением эндомассажа и магнитного поля;
- автоматическим измерителем артериального давления и ЧСС (тонометром) OMRON HBP-1300 Professional;
- весами Polar Balance white;
- комплектом оборудования для реабилитации с БОС "Колибри" (НейроТех);
- анализатором лактата для спортсменов Lactate Plus;
- пульсоксиметром NONIN 3230;
- динамометром медицинским электронным ручным ДМЭР-120-0,5;
- динамометром станowym ДС-200;
- прибором для светотерапии Beurer TL 30;
- ростометром РМ-1 "Диакос";
- секундомером Torneo A944GN.

#### **8. Документы, подтверждающие освоение программы аспирантуры**

Лицам, освоившим образовательные программы высшего образования – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, выдается свидетельство об окончании аспирантуры.

#### **9. Контроль качества освоения программы аспирантуры**

Фонды оценочных средств представлены по дисциплинам в каждой рабочей программе.