

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ИНСТИТУТ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
(ГНЦ РФ – ИМБП РАН)**

ОДОБРЕНО

Ученым советом

ГНЦ РФ – ИМБП РАН

Протокол № 4 от «23» 06 2020 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГНЦ РФ – ИМБП РАН

д.м.н., академик РАН

Орлов О.И.

«23» 06 2020 г.

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

Направление подготовки: **06.06.01 Биологические науки**

Направленность: «**Физиология**»

Форма обучения: очная

Присуждаемая квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь  
Присуждаемая ученая степень: Кандидат наук

Москва, 2020

## **1. Общие положения**

1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры) по направлению подготовки кадров высшей квалификации (далее – направление подготовки) 06.06.01 Биологические науки по направленности «Физиология» сформирована на основании Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», в соответствии с «Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки» (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 871 с изменениями и дополнениями от 30.04.2015 г.); «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 г. № 1259), с учетом профессиональных стандартов: «Научный работник» (в проекте) и «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2015 г. № 608н), направленностей образовательных программ, соответствующих научным специальностям, отнесенных к указанному направлению подготовки (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.09.2014 г. № 1132).

1.2. Программа аспирантуры реализуется Федеральным государственным бюджетным учреждением науки Государственным научным центром Российской Федерации – Институтом медико-биологических проблем Российской академии наук (далее – ГНЦ РФ – ИМБП РАН) на основании лицензии на осуществление образовательной деятельности от 29.05.2012 г. № 0022 и свидетельства о государственной аккредитации образовательных программ от 18.05.2016 г. № 1933. Код укрупненных групп специальностей 06.00.00 Биологические науки.

1.3. Программа аспирантуры представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом потребностей рынка труда научных и научно-педагогических кадров.

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

## **2. Общая характеристика программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки по направленности «Физиология»**

### **2.1. Основные положения**

Квалификация, присваиваемая при условии освоения программы аспирантуры и успешного прохождения Государственной итоговой аттестации: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Ученая степень, присуждаемая при условии освоения программы аспирантуры и успешной защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук – кандидат наук.

Нормативный срок освоения программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки при очной форме обучения составляет 4 года, при заочной – 5 лет.

Срок получения высшего образования по программе аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен в пределах, установленных образовательным стандартом.

Общий объем освоения программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки при очной форме обучения составляет 8640 часов или 240

зачетных единиц трудоемкости (далее – з.е.<sup>1</sup>), в том числе:

- образовательная составляющая – 1080 час (30 з.е.);
- практическая и научно-исследовательская составляющая – 7236 час (201 з.е.);
- государственная итоговая аттестация, включающая подготовку и сдачу государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) – 324 час (9 з.е.).

Объем программы аспирантуры, реализуемый за один учебный год, не включая объем факультативных дисциплин, в очной форме обучения составляет 60 з.е., в заочной форме обучения – в соответствии с учебным планом, но не более 75 з.е. в год и может различаться для каждого учебного года.

Ученая степень присуждается выпускнику аспирантуры при условии освоения программы аспирантуры и успешной защиты диссертационной работы на соискание ученой степени кандидата наук. В случае досрочного освоения программы аспирантуры и успешной защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук аспиранту присуждается искомая степень.

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

## 2.2. Цели и задачи программы аспирантуры

Цель аспирантуры – подготовка научно-педагогических кадров высшей квалификации для науки, образования, промышленности.

Целями подготовки аспиранта в соответствии с существующим законодательством являются:

- углубленное изучение методологических и теоретических основ отраслевой науки;
- формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- совершенствование знания иностранного языка, ориентированного на профессиональную деятельность;
- совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;
- формирование профессионального мышления, воспитание гражданственности, развитие системы ценностей, смысловой и мотивационной сфер личности, направленных на гуманизацию общества.

## 2.3. Характеристики профессиональной деятельности выпускников в соответствии с ФГОС

### 2.3.1. Область профессиональной деятельности выпускника

- исследование живой природы и ее закономерностей;
- использование биологических систем – в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов.

### 2.3.2. Объектами профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС являются:

- биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции;
- биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биосферные функции почв;
- биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

### 2.3.3. Виды профессиональной деятельности выпускников в соответствии с ФГОС:

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

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной

---

<sup>1</sup> з.е. – это мера трудоемкости программы аспирантуры, одна з.е. приравнивается к 36 академическим часам продолжительностью по 45 минут аудиторной или внеаудиторной (самостоятельной) работы аспиранта.



деятельности, к которым готовится выпускник.

#### 2.3.4. Формула специальности «Физиология» и области исследований

Физиология – область науки, связанная с изучением функционирования организма животных и человека; использует поведение, физиологические, биохимические, генетические, молекулярно-биологические подходы для анализа функций организма.

Физиология – один из разделов биологии. Она является базовой для ряда научных дисциплин: медицины, психологии, ветеринарии и др. Основным методом изучения является эксперимент на животных и исследования на человеке. Фундаментальные физиологические исследования позволяют понять закономерности функционирования организма и его отдельных систем, принципы сохранения здоровья человека, его адаптивные возможности в различных условиях жизнедеятельности, закономерности взаимодействия организма с окружающей средой.

Области исследований:

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

#### 2.3.5 Результаты освоения образовательной программы

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;
- профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки (далее – направленность программы).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **универсальными компетенциями (УК)**:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **обще профессиональными компетенциями (ОПК)**:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)<sup>2</sup>**:

- способностью к самостоятельному планированию, организации и проведению научно-исследовательской работы в области биологии по направленности «Физиология», с выбором оптимальных методов исследования, и получению научных результатов, значимых для медико-биологической науки (ПК-1).

### **3. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки по направленности «Физиология» и условия конкурсного отбора**

Лица, желающие освоить программу аспирантуры по данному направлению подготовки, должны иметь высшее образование (специалитет, магистратура). Прием на обучение по программе аспирантуры ГНЦ РФ – ИМБП РАН осуществляется в установленном порядке на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний.

### **4. Структура программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки по направленности «Физиология»**

4.1. Программа аспирантуры включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), фонды оценочных средств и другие материалы.

4.2. Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую в соответствии с направленностью программы аспирантуры (вариативную).

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1. «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2. «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3. «Научные исследования», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4. «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

4.3. Трудоемкость освоения программы аспирантуры (по ее составляющим и их разделам) определена Федеральным Государственным образовательным стандартом высшего

<sup>2</sup> Перечень профессиональных компетенций программы аспирантуры сформирован ГНЦ РФ – ИМБП РАН самостоятельно в соответствии с направленностью программы и номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством образования и науки Российской Федерации.

образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 871 (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 № 33686).

**5. Объем и содержание программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки по направленности «Физиология»**

5.1. Общий объем программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки по направленности «Физиология» составляет 8640 час, или 240 з.е.

5.2. Объем программы аспирантуры при очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

5.3. По содержанию программа аспирантуры включает следующие компоненты: образовательную, практическую, научно-исследовательскую.

Образовательная компонента программы аспирантуры (Блок 1 «Дисциплины (модули)») – это совокупность дисциплин (модулей) программы аспирантуры, обеспечивающих получение знаний, выработку умений и приобретение опыта профессиональной деятельности по избранной специальности научно-педагогических и научных работников.

Объем образовательной составляющей программы аспирантуры равен 1080 час, или 30 з.е. По содержанию образовательная компонента включает два блока:

Базовая часть – дисциплины (модули), направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, которые являются обязательными для освоения обучающимися независимо от направленности программы аспирантуры (9 з.е.).

Вариативная часть – дисциплины (модули), направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена и дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности (21 з.е.).

Практическая составляющая (Блок 2 «Практики») включает в себя практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическую практику).

Объем исследовательской составляющей (Блок 3 «Научные исследования») равен 7128 час, или 198 з.е. и включает в себя научно-исследовательскую деятельность и подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Государственная итоговая аттестация (Блок 4 «Государственная итоговая аттестация») составляет 9 з.е. (324 час) и включает в себя подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Таблица 1. Трудоемкость программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки по направленности «Физиология»

Код	Наименование	Всего часов			з.е.
		Всего часов	в том числе		
			Ауд	СРС	
<b>Б1.</b>	<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>	<b>1080</b>	<b>610</b>	<b>470</b>	<b>30</b>
<b>Б1.Б</b>	<b>Базовая часть</b>	<b>324</b>	<b>266</b>	<b>58</b>	<b>9</b>
Б1.Б.1	История и философия науки	180	140	40	5
Б1.Б.2	Иностранный язык, включая перевод специализированных текстов	144	126	18	4
<b>Б1.В</b>	<b>Вариативная часть</b>	<b>756</b>	<b>344</b>	<b>412</b>	<b>21</b>
Б1.В.1	Нормальная физиология	288	144	144	8
Б1.В.2	Физиология экстремальных состояний	360	176	184	10
Б1.В.3	Педагогика высшей школы	108	24	84	3
<b>Б2</b>	<b>Блок 2 «Практики»</b>	<b>108</b>			<b>3</b>
Б2.1	Педагогическая практика	72			2
Б2.2	Научно-исследовательская практика	36			1
<b>Б3</b>	<b>Блок 3 «Научные исследования»</b>	<b>7128</b>			<b>198</b>
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность	6048			168
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	1080			30
	<b>итого по Блокам 2 и 3</b>	<b>7236</b>			<b>201</b>
<b>Б4</b>	<b>Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»</b>	<b>324</b>			<b>9</b>
Б4.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	108			3
Б4.2	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	216			6
	<b>Итого</b>				<b>240</b>

5.4 В соответствии с требованиями ФГОС к структуре программы аспирантуры содержание и организация образовательного процесса при реализации данной программы регламентируется следующими документами:

- Учебный план;
- Календарный учебный график;
- Рабочие программы учебных дисциплин;
- Программы практик;
- Программа кандидатского экзамена по научной специальности 03.03.01 «Физиология».



Таблица 2. Содержание программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки по направленности «Физиология»

Индекс	Наименование	з.е.
<b>Б1</b>	<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>	<b>30</b>
<b>Б1.Б</b>	<b>Базовая часть</b>	<b>9</b>
Б1.Б.1	История и философия науки	5
Б1.Б.2	Иностранный язык, включая перевод специализированных текстов	4
<b>Б1.В</b>	<b>Вариативная часть</b>	<b>21</b>
Б1.В.1	Нормальная физиология	8
Б1.В.2	Физиология экстремальных состояний	10
Б1.В.3	Педагогика высшей школы	3
<b>Б2</b>	<b>Блок 2 «Практики»</b>	<b>3</b>
Б2.1	Педагогическая практика	2
Б2.2	Научно-исследовательская практика	1
<b>Б3</b>	<b>Блок 3 «Научные исследования»</b>	<b>198</b>
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность	168
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	30
<b>Итого по Блокам 2 и 3</b>		<b>201</b>
<b>Б4</b>	<b>Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»</b>	<b>9</b>
Б4.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3
Б4.2	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	6
<b>Итого</b>		<b>240</b>

Педагогическая практика (Б2.1) является обязательной. Необходимость проведения производственной практики самостоятельно определяется организацией, реализующей программу аспирантуры. Сроки и форма прохождения, а также форма контроля и отчетности по практикам определяется научной организацией.

По усмотрению научной организации сдача кандидатских экзаменов может проводиться в несколько этапов.

#### **6. Блок 1 «Дисциплины (модули)». Аннотации рабочих программ учебных дисциплин по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки по направленности «Физиология»**

6.1. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин базовой части

6.1.1. *История и философия науки*

(Блок 1 «Дисциплины (модули)», базовая часть, 5 з.е., 180 час).

Дисциплина «История и философия науки» относится к дисциплинам базовой части учебного плана. Она содержательно знакомит слушателей с историей науки, основными этапами динамики науки в Западной культуре, изменениями парадигм научной рациональности, формирует знание о природе науки, критериях научности, методах научного исследования, структуре научного знания, о проблемах истины и объективности, соотношении фундаментального и прикладного знания в современных исследованиях, о роли ценностей в научном познании. В результате освоения курса аспирант овладевает знанием основных школ в философии науки, различных трактовок научного дискурса, меняющихся когнитивных практик, что способствует развитию самостоятельного критического мышления, необходимого в практике научного исследования.



Полный курс «История и философия науки» состоит из двух частей. Часть 1 «Общие проблемы философии науки» ориентирована на все научные специальности. Часть 2 «Философия конкретных наук» содержательно определяется направлением подготовки аспиранта.

#### 6.1.2. *Иностранный язык, включая перевод специализированных текстов*

(Блок 1 «Дисциплины (модули)», базовая часть, 4 з.е., 144 час).

Изучение иностранного языка рассматривается как неотъемлемая часть подготовки кадров высшей квалификации. Целью обучения иностранному языку является подготовка аспиранта к аналитической работе с источниками информации и с аутентичной научной литературой на иностранном языке по теме диссертационного исследования и формирование готовности осуществлять межкультурную профессионально ориентированную коммуникацию с представителями научного мира. Кроме того, программа готовит аспиранта к сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку.

#### 6.2. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин вариативной части

##### 6.2.1. *Нормальная физиология*

(Блок 1 «Дисциплины (модули)», вариативная часть, 8 з.е., 288 час).

Рабочая программа дисциплины состоит из 4 разделов: «Физиология систем органов и тканей», «Клеточная физиология», «Молекулярная физиология» и «Методология современной физиологии». Целью освоения дисциплины «Нормальная физиология» является повторение, углубление и систематизация знаний аспирантов по физиологии, в том числе базисных физиологических процессов, протекающих на молекулярно-клеточном уровне, для последующего изучения дисциплины «Физиология экстремальных состояний», а также знакомство аспирантов с современными методами физиологических исследований. Кроме того, программа готовит аспиранта к сдаче кандидатского экзамена по физиологии.

##### 6.2.2. *Физиология экстремальных состояний*

(Блок 1 «Дисциплины (модули)», вариативная часть, 10 з.е., 360 час).

Рабочая программа дисциплины состоит из 4 разделов: «Гравитационная физиология», «Основы барофизиологии», «Физиология мышечной деятельности» и «Психология и психогигиена деятельности лиц опасных профессий».

Особенностью данной программы является углубленное изучение механизмов адаптационных процессов, принципов их регуляции и состояний организма, характеризующихся максимальным напряжением или истощением приспособительных механизмов. Одной из основных задач является описание и характеристика изменений, возникающих в организме при воздействии на него различных экстремальных факторов окружающей среды. Формирование у аспирантов высокого уровня знаний в области экстремальной физиологии является фундаментом успешного выполнения научно-исследовательской работы (диссертации). Кроме того, программа готовит аспиранта к сдаче кандидатского экзамена по физиологии.

##### 6.2.3. *Педагогика высшей школы*

(Блок 1 «Дисциплины (модули)», вариативная часть, 3 з.е., 108 час).

Данная дисциплина ориентирована на углубление психолого-образовательной подготовки аспирантов как резерва научно-педагогического состава вуза. Базовыми составляющими подготовки является способность и готовность аспирантов как потенциальных преподавателей вуза к целостному системному пониманию закономерностей и особенностей развития мировой и отечественной системы образования, современных концепций реализации педагогической деятельности в системе высшего профессионального образования в России и за рубежом, к определению задач использования проектирования в профессионально-педагогической деятельности, в том числе и для развития инновационной деятельности в образовании, к выбору и применению технологий проектирования диагностического инструментария, мониторинга образовательных результатов, позволяющих осуществлять решения педагогических задач.

## **7. Блок 2 «Практики». Аннотации программ практик по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки по направленности «Физиология»**

В Блок 2 «Практики» входят педагогическая практика и научно-исследовательская практика.

### **7.1. Педагогическая практика**

(Блок 2 «Практики», 2 з.е., 72 час).

Способ проведения практики: стационарная. Целью педагогической практики является подготовка аспирантов к научно-педагогической деятельности в высшей школе. Задачи практики: актуализация имеющихся психолого-педагогических знаний и знаний по соответствующей специальности; изучение организации учебного и воспитательного процесса в образовательном учреждении; организация целостного педагогического процесса в условиях образовательного учреждения. Результатом прохождения педагогической практики является овладение образовательной, воспитательной, развивающей, организационной, научно-методической деятельностью, формирование умений анализировать, проектировать и организовывать учебный процесс, исследовать инновационные методы и формы его организации, оценивать качество профессиональной подготовки обучающихся.

### **7.2. Научно-исследовательская практика**

(Блок 2 «Практики», 1 з.е., 36 час).

Способ проведения практики: стационарная. Целью научно-исследовательской практики является закрепление и углубление теоретических знаний, приобретение необходимых практических умений и навыков научно-исследовательской работы. Практика проходит в два этапа. Подготовительный этап включает инструктаж по технике безопасности и изучение правил эксплуатации исследовательского оборудования. Основным этапом связан с выполнением научно-исследовательских заданий (сбор, обработка, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме научного исследования).

## **8. Блок 3 «Научные исследования»**

В Блок 3 «Научные исследования» входит выполнение научно-исследовательской работы. Целью научно-исследовательской работы (НИР) является подготовка аспиранта к самостоятельной деятельности как ученого-исследователя. Содержание научно-исследовательской работы определяется в соответствии с выбранной направленностью (профилем) и темой кандидатской диссертации. Порядок представления и защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук установлен Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации (ВАК России). Требования к содержанию и оформлению диссертационной работы определяются Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации (ВАК России).

## **9. Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»**

В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена. Порядок подготовки и защиты выпускной квалификационной работы устанавливается ГНЦ РФ – ИМБП РАН. При этом научное содержание выпускной квалификационной работы аспиранта должно удовлетворять установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук.

## **10. Условия реализации программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки по направленности «Физиология»**

10.1. Обучение в аспирантуре осуществляется в соответствии с индивидуальным планом аспиранта, разработанным на базе программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки по направленности «Физиология», научным руководителем

совместно с аспирантом.

10.2. При реализации программы аспирантуры ГНЦ РФ – ИМБП РАН имеет право вести преподавание специальных дисциплин отрасли науки и научной специальности.

10.3. Кадровое обеспечение.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры – 100% (требование ФГОС ВО – не менее 70%).

Научное руководство аспирантами и соискателями осуществляют научные сотрудники ГНЦ РФ – ИМБП РАН, имеющие ученую степень доктора или кандидата наук, ведущие активную научно-исследовательскую деятельность по направленности подготовки и имеющие публикации в ведущих российских и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также регулярно участвующие в национальных и международных конференциях.

10.4. Учебно-методическое обеспечение.

Учебные, учебно-методические и иные библиотечно-информационные ресурсы обеспечивают учебный процесс и гарантируют возможность качественного освоения аспирантом образовательной программы.

Обучающиеся обеспечены доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей русскоязычные ([www.e-library.ru](http://www.e-library.ru)) и англоязычные периодические издания по конкурсной подписке ([www.springerlink.com](http://www.springerlink.com), [www.wiley.com](http://www.wiley.com), [www.elsevier.com](http://www.elsevier.com)) в библиотеке ГНЦ РФ – ИМБП РАН и на каждом рабочем месте, оснащенном персональным компьютером. В библиотеке ГНЦ РФ – ИМБП РАН аспиранты обеспечиваются научными журналами и трудами научных конференций.

10.5. Материально-техническое обеспечение.

ГНЦ РФ – ИМБП РАН 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 учебным планом.

ГНЦ РФ – ИМБП РАН имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы, а также помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование для обеспечения преподавания дисциплин (модулей), осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также проведения практик.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ГНЦ РФ – ИМБП РАН.

### **11. Контроль качества освоения программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки по направленности «Физиология» и уровень подготовки лиц, успешно завершивших обучение**

11.1. Контроль качества освоения программы аспирантуры осуществляется посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации (1 раз в год) и итоговой государственной аттестации в виде государственного экзамена и представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

11.2. Требования к знаниям и умениям выпускника аспирантуры



#### 11.2.1. 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.

#### 11.2.2. Требования к научно-исследовательской работе (диссертации) аспиранта.

Научно-исследовательская часть программы должна:

- соответствовать основной проблематике научной специальности, по которой защищается кандидатская диссертация;
- быть актуальной, содержать научную новизну и практическую значимость;
- основываться на современных теоретических, методических и технологических 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.

11.2.3. Требования к выпускнику аспирантуры по специальным дисциплинам, иностранному языку, истории и философии науки определяются программами кандидатских экзаменов.

#### 11.3. Требования к Государственной итоговой аттестации аспиранта.

Государственная итоговая аттестация аспиранта включает сдачу государственного экзамена и защиту выпускной квалификационной работы.

#### 11.4. Требования к кандидатским экзаменам и кандидатской диссертации.

11.4.1. В кандидатский экзамен по научной специальности включаются дополнительные разделы, обусловленные спецификой научной специальности.

11.4.2. Требования к содержанию и оформлению диссертационной работы определяются Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации (ВАК России).

11.4.3. Порядок представления и защиты диссертации на соискание степени кандидата наук разрабатывается Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации (ВАК России).

### **12. Документы, подтверждающие освоение программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки по направленности «Физиология»**

12.1. Лицам, полностью освоившим программу аспирантуры и прошедшим государственную итоговую аттестацию, присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь» и выдается диплом об окончании аспирантуры.

12.2. Лицам, полностью освоившим программу аспирантуры и успешно защитившим диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук, на основании решения ВАК выдается диплом, удостоверяющий присуждение искомой степени.