

Министерство спорта Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт  
физической культуры»  
(ФГБУ СПбНИИФК)

ПРИНЯТА  
Ученым советом ФГБУ СПбНИИФК  
Протокол №3,  
от «25» марта 2022 года



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ФГБУ СПбНИИФК  
С.А. Воробьев  
«25» марта 2022 года

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И  
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ  
КВАЛИФИКАЦИИ

Наименование области науки – 1. Естественные науки

Наименование группы научной специальности – 1.5. Биологические науки

Научная специальность 1.5.4. Биохимия

Форма обучения: очная

Санкт-Петербург  
2022

## **1. Общие положения**

### **1.1. Основная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре**

Основная образовательная программа– (далее – программа подготовки) по направлению подготовки кадров высшей квалификации, реализуется ФГБУ СПбНИИФК по научной специальности 1.5.4. Биохимия в соответствии с федеральными государственными требованиями – (далее – ФГТ), утвержденными приказом Минобрнауки России №951 от 20 октября 2021 года. Освоение программы аспирантуры осуществляется аспирантами по индивидуальному плану работы, включающему индивидуальный план научной деятельности и индивидуальный учебный план (далее вместе — индивидуальный план работы). Программа подготовки представляет собой комплекс основных характеристик программы подготовки: структура программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, сроки освоения этих программ, образовательные технологии и особенности отдельных категорий аспирантов.

#### **1.1.1. Направленность основной профессиональной образовательной программы аспирантуры**

Программа подготовки аспирантуры по научной специальности 1.5.4. Биохимия направлена на освоение обучающимися научного компонента, образовательного компонента, а также прохождение итоговой аттестации.

#### **1.1.2. Цель основной профессиональной образовательной программы**

Программа подготовки имеет своей целью развитие личностных и универсальных, общепрофессиональных и профессиональных качеств.

Целью программы подготовки в аспирантуре является обеспечение комплексной, всесторонней и качественной подготовки высококвалифицированных, конкурентоспособных специалистов в области биологических наук на основе формирования у обучающихся высокого уровня развития личностных качеств, а также качеств и способностей, характеризующих способность и готовность обучающегося выполнять профессиональные функции, в соответствии с ФГТ.

Задачами программы является подготовка высококвалифицированных, конкурентоспособных специалистов в области биологических наук (биохимии):

- владеющих навыками высокоэффективного использования современных методов исследования и разработки прогрессивных естественнонаучных технологий;

- готовых к применению современных методов исследования и естественнонаучных технологий;

- способных к личностному росту, к обеспечению высокой профессиональной культуры научно-исследовательской деятельности в сфере биологических наук.

### **1.1.3. Уровень образования**

Высшее образование - подготовка кадров высшей квалификации

#### **1.1.4. Объем, сроки освоения основной профессиональной образовательной программы и общая трудоемкость в ЗЕ (часах)**

Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (ЗЕ) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, с использованием сетевой формы реализации, реализации обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Срок получения образования по ООП в соответствии с ФГТ по данной научной специальности, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, независимо от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года по очной форме обучения. Общая трудоемкость включает все виды учебной деятельности.

Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 ЗЕ.

Объем программы аспирантуры за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану не может составлять более 75 ЗЕ.

Образовательная деятельность по ООП по научной специальности 1.5.4. Биохимия (уровень подготовки кадров высшей квалификации) осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативными актами ФГБУ СПбНИИФК.

#### **1.1.5. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения основной профессиональной образовательной программы**

К освоению программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура).

### **1.2. Нормативные документы для разработки программы аспирантуры**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021 г. № 2122 «Об утверждении положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре);

- Приказ Минобрнауки России от 20 октября 2021 г. №951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов);

- Приказ Минобрнауки России от 24 августа 2021 года № 786 «Об установлении соответствия направлений подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021 г. №118»;

- Устав федерального государственного бюджетного учреждения «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры»;

- Локальные нормативные акты федерального государственного бюджетного учреждения «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры», регламентирующие организацию учебного процесса.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.5.4. Биохимия**

**2.1. Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программы аспирантуры, включает решение профессиональных задач по исследованию живой природы и ее закономерностей; использование биологических систем в исследовательских целях, экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов и проведения научных исследований естественно-научной направленности в области биохимии (биологические науки).

**2.2. Объектами профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программы аспирантуры, являются процессы изучения: биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции; биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранительные технологии, биосферные функции почв; биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды, научные исследования естественно-научной направленности в области биохимии (биологические науки).

**2.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программы аспирантуры:**

- Научная и научно-исследовательская деятельность в области биологических наук.

**3. Требования к результатам освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности**

**1.5.4. Биохимия**

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими характеристиками:

**3.1. Универсальные характеристики:**

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- 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;

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

**3.2. Общепрофессиональные характеристики:**

- владением методологией и методами биохимического исследования;

- владением культурой научного исследования в области биологических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий;

- способностью интерпретировать результаты биологического исследования, оценивать границы их применимости, возможные риски их внедрения в естественнонаучной среде, перспективы дальнейших исследований;

- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области биологических наук;

При разработке программы аспирантуры все универсальные и общепрофессиональные характеристики включаются в набор требуемых результатов освоения программы аспирантуры.

### **3.3. Профессиональные характеристики:**

- способностью выявлять актуальные вопросы в области биологических наук (биохимии), оценки функционального состояния основных систем обеспечения деятельности и физических качеств человека в лабораторных и полевых условиях;

- способность и готовность использовать знания биологических закономерностей развития и функционирования организма человека в единстве с окружающей средой для оценки резервных возможностей и адаптации к условиям деятельности в соответствии с половозрастными особенностями;

- способность и готовность использовать различные медико-биологические технологии для совершенствования функциональных возможностей человека.

При разработке программы аспирантуры профессиональные характеристики включаются в набор требуемых результатов освоения программы аспирантуры.

## **4. Структура основной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности**

### **1.5.4. Биохимия**

4.1. Программа аспирантуры включает в себя научный компонент, образовательный компонент, а также итоговую аттестацию.

- Научный компонент программы аспирантуры включает: научную работу по подготовке диссертации на соискание научной степени кандидата наук (далее — диссертация) к защите; подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий

интегральных микросхем<sup>1</sup>, промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

- Образовательный компонент программы аспирантуры включает дисциплины (модули) и практику, а также промежуточную аттестацию по указанным дисциплинам (модулям) и практике.

- Итоговая аттестация по программам 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» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, № 35, ст. 4137; 2016, № 22, ст. 3096).

4.2. Элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения аспирантом, если они включены ФГБУ СПбНИИФК в программу аспирантуры. Факультативные дисциплины являются необязательными для освоения аспирантом.

4.3. При освоении программы аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья ФГБУ СПбНИИФК вправе продлить срок освоения такой программы не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным в соответствии с пунктом 7 федеральных государственных требований.

4.4. При реализации программы аспирантуры проводится научно-исследовательская практика (далее – практика) в лабораториях и научных секторах института в соответствии с локальными нормативными актами ФГБУ СПбНИИФК. Аспиранты, совмещающие освоение программы аспирантуры с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям программы аспирантуры к проведению практики.

### Структура программы аспирантуры

|     | Наименование компонентов программы аспирантуры и их составляющих                                                    |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Научный компонент                                                                                                   |
| 1.1 | Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите                                               |
| 1.2 | Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные |

<sup>1</sup> Пункт 11 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 40, ст. 5074; 2021, № 13, ст. 2252).

Часть 3.1 статьи 59 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» 53, 7598; 2021, № 1, ст. 56).

|     |                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем <sup>2</sup> , предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 ФГТ |
| 1.3 | Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования                                                                                                                                               |
| 2   | Образовательный компонент                                                                                                                                                                                         |
| 2.1 | Дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули) (в случае включения их в программу аспирантуры и или направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов                    |
| 2.2 | Практика                                                                                                                                                                                                          |
| 2.3 | Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике                                                                                                                                                      |
| 3   | Итоговая аттестация                                                                                                                                                                                               |

В программе аспирантуры определяются планируемые результаты ее освоения - результаты научной (научно-исследовательской) деятельности, результаты освоения дисциплин (модулей), результаты прохождения практики.

## 5. План научной деятельности

План научной деятельности, направлен на подготовку диссертации к защите входит в состав комплекта документов программы аспирантуры и являются его неотъемлемой частью.

План научной деятельности включает в себя примерный план выполнения научного исследования (далее - НИ), план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, а также перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры, распределение указанных этапов и итоговой аттестации аспирантов. В плане научной деятельности указываются виды, этапы и содержание научно-исследовательской деятельности, в которой обучающийся должен принимать участие, формируемые при этом профессиональные качества и характеристики, формы контроля хода выполнения НИ, методы оценки степени готовности научно-квалификационной работы (диссертации) и т.д.

<sup>2</sup> Пункт 1.1 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»

## **6. Индивидуальный план научной деятельности**

На основе плана научной деятельности составляется индивидуальный план научной деятельности, предусматривающий осуществление аспирантом научной (научно-исследовательской) деятельности, направленной на подготовку диссертации в соответствии с программой аспирантуры.

Индивидуальный план научной деятельности формируется аспирантом совместно с научным руководителем. Индивидуальный учебный план предусматривает освоение образовательного компонента программы аспирантуры на основе индивидуализации его содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного аспиранта. Аспирант обязан добросовестно осваивать программу аспирантуры, выполнять индивидуальный план работы.

## **7. Учебный план подготовки аспиранта**

Перечень этапов освоения образовательного компонента программы аспирантуры, распределение курсов дисциплин (модулей) и практики определяются учебным планом.

Учебный план входит в состав комплекта документов программы аспирантуры и является его неотъемлемой частью.

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся аспирантуры во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических или астрономических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

## **8. Календарный учебный график**

Календарный учебный график входит в состав комплекта документов программы аспирантуры и является его неотъемлемой частью. В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

## **9. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)**

Рабочие программы дисциплин (модулей) входят в состав комплекта документов программы аспирантуры и являются его неотъемлемой частью.

Рабочая программа дисциплины (модуля) представляет собой нормативный документ, определяющий объем, содержание, порядок изучения и преподавания дисциплины (модуля), требования к результатам обучения и методы их контроля, а также требования к ресурсному обеспечению преподавания и изучения дисциплины (модуля).

## **10. Программы практик**

Программа практики входит в состав комплекта документов программы аспирантуры и является его неотъемлемой частью.

Программа практики представляет собой нормативный документ, определяющий объем, содержание, порядок прохождения практики обучающимся, формы отчетности по практике, требования к результатам обучения и методы их контроля, а также требования к ресурсному обеспечению проведения практики.

## **11. Программа итоговой аттестации**

Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».

Подготовка диссертации к защите включает в себя выполнение индивидуального плана научной деятельности, написание, оформление и представление диссертации для прохождения итоговой аттестации.

Целью оценки научной квалификационной работы (диссертации) является обеспечение комплексной, всесторонней и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных специалистов в области физической культуры на основе формирования личностных и профессиональных качеств, характеризующих способность и готовность выполнять профессиональные функции.

Научно-квалификационная работа (диссертация) представляет собой работу, содержащую научные результаты анализа проблемы и (или) решение прикладной задачи, выполняемую аспирантом под руководством научного руководителя.

Научно-квалификационная работа (диссертация) должна содержать совокупность результатов, выдвигаемых аспирантом для защиты, иметь внутреннее единство, свидетельствовать о способности обучающегося самостоятельно вести поиск, используя теоретические знания и практические навыки, видеть профессиональные проблемы, уметь формулировать задачи исследования и методы их решения. Содержание работы могут составлять результаты теоретических исследований, разработка новых методологических

подходов к решению научных проблем, решение задач прикладного характера.

Предложенные автором диссертации решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Перед представлением научно-квалификационной работы (диссертации) в сроки, установленные ФГБУ СПбНИИФК, указанная работа, отзыв научного руководителя и рецензии передаются в экзаменационную комиссию.

Представление основных результатов выполненной научно-квалификационной работы (диссертации) по теме, утвержденной ФГБУ СПбНИИФК в рамках программы аспирантуры.

Подготовленная диссертация должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, и оформлена в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

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

### **12.1 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программ аспирантуры**

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

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

ФГБУ СПбНИИФК 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.

Электронная информационно-образовательная среда ФГБУ СПбНИИФК 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. Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

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.

При реализации программы аспирантуры в сетевой форме выполнение требований к условиям реализации программ аспирантуры, предусмотренных пунктами 12 — 14 федеральных государственных требований, осуществляется с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность, включая иностранные, а также при необходимости с использованием ресурсов иных организаций, использующих сетевую форму реализации программы аспирантуры.

## **12.2. Требования к кадровым условиям реализации программ аспирантуры.**

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ФГБУ СПбНИИФК, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

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).

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень доктора наук, или в отдельных случаях по решению ФГБУ СПбНИИФК ученую степень кандидата наук, или ученую степень, полученную в иностранном государстве, признаваемую в Российской Федерации; осуществлять научную (научно-исследовательскую) деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по соответствующему направлению исследований в рамках научной специальности за последние 3 года; иметь публикации по результатам осуществления указанной научной (научно-исследовательской) деятельности в рецензируемых отечественных и (или) зарубежных научных журналах и изданиях; осуществлять апробацию результатов указанной научной (научно-исследовательской) деятельности, в том числе участвовать с докладами по

тематике научной (научно-исследовательской) деятельности на российских и (или) международных конференциях, за последние 3 года.

Руководитель образовательной программы  
по научной специальности  
1.5.4. Биохимия,  
канд. биол. наук, доцент



Н.Д. Гольберг

Заведующий сектором подготовки  
научно-педагогических кадров,  
переподготовки и повышения квалификации,  
канд. биол. наук, доцент



Н.Б. Лукманова