

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
Российский университет дружбы народов

Медицинский институт

Принято Ученым советом  
Медицинского института  
от « 26 » мая 2015 г.  
протокол № 6



Утверждаю  
проректор по научной работе  
Н.С. Кирабаев  
2015 г.

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования

Направление подготовки

06.06.01 БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

в соответствии с перечнем, утвержденным приказом Минобрнауки России от 12.09.2013г. № 1061.

Программа разработана в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН, утвержденным приказом ректора от 26.02.2015 г. № 96

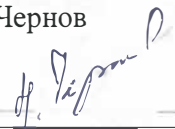
Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Направленность программы (профиль, специализация):

Биохимия

Нормативный срок освоения программы	4 года	5 лет
Форма обучения	очная	заочная


Согласовано:  
Директор направления  
Н.Н. Чернов

  
\_\_\_\_\_ 2015 г.

Согласовано:  
Начальник УВК  
Р.Е. Сафир

  
\_\_\_\_\_ 2015 г.

Согласовано:  
Директор института  
А.Ю. Абрамов

  
\_\_\_\_\_ 2015 г.

2015 г.

## **Общая характеристика ОП ВО**

### **1.1. Цель (миссия) ОП ВО**

**Миссия (социальная значимость) программы** - подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура) - подготовка исследователей, преподавателей-исследователей, способных осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области биологических наук и, в частности, генетики, и преподавательскую деятельность по образовательным программам высшего образования, с учетом современных требований.

**Цель** основной профессиональной программы высшего образования по направлению подготовки кадров высшей квалификации (аспирантура) 06.06.01 Биологические науки (Биохимия) (далее – ОП ВО) – развитие у обучающихся личностных качеств, отвечающих требованиям современной экономики для работы в высших учебных заведениях, научно-исследовательских организациях и других структурах, осуществляющих научные исследования и обучение граждан, а также формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями стандарта, разработанного в порядке, установленном Российским университетом дружбы народов, а также с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – образовательный стандарт) по данному направлению подготовки.

### **1.2. Основные сведения**

Основная образовательная программа является программой подготовки кадров высшей квалификации (аспирантура), что соответствует третьему уровню высшего образования.

Предусмотрены очная и заочная формы реализации программы аспирантуры.

**Область профессиональной деятельности выпускников**, освоивших данную программу аспирантуры, включает исследование живой природы и ее закономерностей; использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов.

**Объектами профессиональной деятельности выпускников**, освоивших программу аспирантуры 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.

**Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники**, освоившие программу аспирантуры: научно-исследовательская деятельность в области биологических наук; преподавательская деятельность в области биологических наук.

**Предметным полем подготовки аспирантов** являются:

в сфере научно-исследовательской деятельности в области биологических наук - фундаментальные исследования в области генетики.

в сфере преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования: разработка учебных курсов по генетике, в том числе на основе результатов, проведенных теоретических и эмпирических исследований, включая подготовку методических материалов, учебных пособий и учебников; преподавание биологических дисциплин (генетики) и учебно-методическая работа; ведение научно-исследовательской работы в образовательной организации, в том числе руководство научно-исследовательской работой студентов.

**Местом реализации ОП ВО** по направлению 06.06.01 Биологические науки (Генетика) является Медицинский институт ФГАОУ ВО «Российского университета дружбы народов» (Россия, Москва).

### **1.3. Особенности реализации ОП ВО**

Особенностями реализации основной образовательной программы аспирантуры являются:

Общая трудоемкость программы аспирантуры составляет 8640 часов, или 240 зачетных единиц (ЗЕТ).

Программа аспирантуры включает четыре блока: «Образовательные дисциплины (модули)», «Практики», «Научные исследования», «Государственная итоговая аттестация».

Блок 1 «Образовательные дисциплины (модули)» имеет трудоемкость 30 зачетных единиц (1080 часов) и включает базовую и вариативную части.

Базовая часть имеет трудоемкость 9 зачетных единиц (324 часа) и включает две дисциплины (модуля), направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов: «Иностранный язык», «История и философия науки».

Дисциплина (модуль) «Иностранный язык», как правило, английский, имеет трудоемкость 5 ЗЕТ (180 часов); обучение организует и проводит руководитель

дисциплины «Иностранный язык» на базе кафедры иностранных языков аграрного факультета.

Дисциплина «История и философия науки» имеет трудоемкость 4 ЗЕТ (144 часа); аспирант изучает 2 модуля: 1. «История науки (медицины)» - организует и проводит курс истории медицины медицинского института; 2. «Философия науки» - организует и проводит кафедры факультета гуманитарных и социальных наук.

Вариативная часть имеет трудоемкость 21 зачетную единицу (756 часов) и включает дисциплину (модуль), направленную на подготовку к преподавательской деятельности («Педагогика высшей школы») и дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена («Методология научных исследований»; «Педагогика высшей школы»; дисциплина специализации и дисциплины по выбору аспирантов).

Дисциплина (модуль) «Педагогика высшей школы» имеет трудоемкость 2 ЗЕТ (72 часа), обучение организует и проводит кафедра психологии и педагогики филологического факультета.

Дисциплина (модуль) «Методология научных исследований» имеет трудоемкость 3 ЗЕТ (108 часов), обучение организует и проводит кафедра медицинской информатики медицинского института.

Дисциплина (модуль) специализации (в соответствии с направленностью программы) имеет трудоёмкость 4 ЗЕТ (144 часа), обучение организует и проводит профильная кафедра биологии и общей генетики Медицинского института.

Дисциплины (модули) по выбору аспирантов имеют трудоемкость 12 ЗЕТ (432 часа). Аспирант выбирает три дисциплины (модуля). Обучение организует и проводит руководитель избранной аспирантом дисциплины (модуля) на базе соответствующей кафедры.

Названные выше части блока 1 аспирант осваивает, как правило, в течение первого и второго года обучения. Освоение дисциплин (модулей) блока 1 нацелено на формирование теоретико-методологической основы, необходимой для научной, педагогической и иной профессиональной деятельности аспиранта, и осуществляется, как правило, в течение первых двух лет его обучения. Аттестационные критерии освоения дисциплин устанавливаются руководителями дисциплин в установленном в Университете порядке и могут включать участие в аудиторных занятиях, самостоятельную работу, подготовку письменного текста (цельной части диссертационной работы, реферата, аналитической записки, научного доклада, публикации), устное собеседование с руководителем дисциплины и другие формы контроля. Успеваемость аспиранта по всем дисциплинам (модулям) фиксируется результатами промежуточной аттестации.

Блок 2 «Практики» и Блок 3 «Научные исследования» имеют общую трудоемкость 201 ЗЕТ (7236 часов) и являются вариативной частью программы аспирантуры.

Блок 2 «Практики» состоит из обязательной педагогической практики и научно-исследовательской практики, нацеленных на получение аспирантом профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Аспирант проходит научно-исследовательскую практику и педагогическую практику под руководством научного руководителя на базе кафедры биологии и общей генетики Медицинского института РУДН.

Блок 3 «Научные исследования» состоит из научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, которые выполняются аспирантом в объеме 120 ЗЕТ (4320 часов) под руководством научного руководителя (научных руководителей и/или консультантов) по избранной тематике в течение всего срока обучения. Профильное подразделение (кафедра) создает условия для научных исследований аспиранта, включая регулярные консультации с научным руководителем, работу в научных библиотеках и др., в соответствии с индивидуальным планом подготовки аспиранта.

Подготовка текста диссертационного исследования осуществляется аспирантом на протяжении всего срока обучения и завершается представлением, как правило, на третьем году обучения, законченного текста научно-квалификационной работы (диссертации) научному руководителю и, при наличии положительного отзыва научного руководителя, экспертной комиссии профильного подразделения (кафедры).

Результаты научно-исследовательской работы аспирант обобщает в научных публикациях. За период обучения в аспирантуре по направлению «Фундаментальная медицина» аспирант должен опубликовать не менее четырёх научных публикаций в рекомендуемых РУДН профильных изданиях, из них – не менее двух в изданиях, индексируемых в международных базах данных (Web of Science, Scopus и др.).

Апробация результатов самостоятельного научного исследования аспирантом осуществляется также в ходе его участия в профильных научных мероприятиях (конференциях, семинарах, круглых столах и др.) и программах академической мобильности.

Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» является базовым и имеет трудоемкость 9 зачетных единиц (324 часа).

Государственная итоговая аттестация включает: подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена по направлению и профилю подготовки в объеме 3 ЗЕТ (108 часов), как правило, в конце третьего года обучения; представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с

требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации в объеме 6 ЗЕТ (216 часов).

Государственный экзамен считается сданным, если аспирант набрал не менее 51 балла из 100 возможных.

Научный доклад считается успешным, если не менее 75% членов комиссии, участвующих в оценивании доклада, рекомендуют выполненное аспирантом научное исследование к защите в диссертационном совете.

#### **1.4. Потребность рынка труда в выпускниках данной ОП ВО**

Анализ состояния и тенденций развития научно-исследовательской и образовательной деятельности в сфере биологических наук показывает, что формирование и управление базой знаний исследователей и преподавателей исследователей является важным фактором повышения потенциала и конкурентоспособности отечественных образовательных учреждений высшего образования, научно-исследовательских организаций и инновационно-активных компаний, осуществляющих научную и образовательную деятельность в данной сфере. Современные образовательные, научно-исследовательские и другие организации остро нуждаются в профессиональных исследователях и преподавателях-исследователях, способных к развитию научной и педагогической деятельности, владеющих соответствующими технологиями и навыками.

Спрос на выпускников Основной образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации (аспирантура) определяется на основе анализа российского рынка труда научных и научно-педагогических работников в сфере биологических наук. Место на рынке труда выпускников представленной Основной образовательной программы соответствует требованиям качества подготовки выпускников, востребованных на рынке в современных условиях. Все выпускники данной программы успешно трудоустраиваются.

#### **1.5. Требования к абитуриенту**

Потенциальный абитуриент основной образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации (аспирантуры) 06.06.01 «Биологические науки» должен быть подготовлен к деятельности, требующей углубленной научно-исследовательской и педагогической подготовки и обладать следующими компетенциями.

Общекультурными компетенциями: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

Общепрофессиональными компетенциями: готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности; готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; способностью принимать организационно-управленческие решения;

Профессиональными компетенциями в области научно-исследовательской деятельности: способностью обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления, составлять программу исследований; способностью обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования; способностью проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой; способностью представлять результаты проведенного исследования научному сообществу в виде статьи или доклада; в области педагогической деятельности: способностью применять современные методы и методики преподавания *биологических дисциплин* в профессиональных образовательных организациях, образовательных организациях высшего образования, дополнительного профессионального образования; способностью разрабатывать учебные планы, программы и соответствующее методическое обеспечение для преподавания *биологических дисциплин* в профессиональных образовательных организациях, образовательных организациях высшего образования, дополнительного профессионального образования.

## **1.6. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОП**

### **1.6.1. Область профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу подготовки кадров высшей квалификации (аспирантуры) 06.06.01 «Биологические науки» включает:

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

### **1.6.2 Объект профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу подготовки кадров высшей квалификации (аспирантуры) 06.06.01 «Биологические науки», 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.

### **1.6.3. Виды профессиональной деятельности**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие представленную программу аспирантуры, определены в соответствии с образовательным стандартом совместно с заинтересованными участниками образовательного процесса, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов РУДН:

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

### **1.6.4. Задачи профессиональной деятельности**

Задачи профессиональной деятельности, к которым готовится выпускники, освоившие программу аспирантуры 06.06.01 «Биологические науки», определены в соответствии с образовательным стандартом.

**В сфере научно-исследовательской деятельности** в области биологических наук решаются следующие задачи профессиональной деятельности: фундаментальные исследования в области биологических наук (генетики), разработка и совершенствование математических, физико-химических (инструментальных) методов биологического анализа, применяемых в генетике, прикладные биологические исследования на основе фундаментальных методов анализа.

**В сфере преподавательской деятельности** по образовательным программам высшего образования: разработка учебных курсов по генетике, в том числе на основе результатов, проведенных теоретических и эмпирических исследований, включая подготовку методических материалов, учебных пособий и учебников; преподавание биологических дисциплин (генетики) и учебно-методическая работа; ведение научно-исследовательской работы в образовательной организации, в том числе руководство научно-исследовательской работой студентов.

## **1.7. Требования к результатам освоения ОП ВО**

Результаты освоения основной образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации (аспирантура) определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.



В результате освоения программ аспирантуры у обучающегося должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, формируемые в результате освоения программ аспирантуры по всем направлениям подготовки;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки либо направлением подготовки и направленностью программы аспирантуры в рамках направления подготовки (далее – направленность программы);
- профессиональные компетенции, определяемые направленностью программы.

У обучающегося должны быть сформированы следующие универсальные компетенции (далее – УК):

– способность 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);

– способность 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);

– готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

– готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, в том числе готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности, владение иноязычной коммуникативной компетенцией в официально-деловой, учебно-профессиональной, научной, социокультурной, повседневно-бытовой сферах иноязычного общения (УК-4);

– способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (далее – 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 (далее – ПК):

– способностью понимать современные проблемы биологии и использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ПК-1);

– способностью использовать основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности, способность к системному мышлению (ПК-2);

– готовностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, ставить цель и задачи исследования и предлагать методы их решения (ПК-3);

– знанием истории и методологии биохимии, расширяющих общепрофессиональную, фундаментальную подготовку (ПК-4);

– способностью применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации (ПК-5);

– способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ по утвержденным формам (ПК-6);

– способностью применять методические основы проектирования и выполнять лабораторные исследования с использованием современного оборудования (ПК-7);

– использование знаний нормативных документов, регламентирующих организацию и методику проведения научно-исследовательских работ, способность обеспечивать меры производственной безопасности (ПК-8);

– наличие навыков формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в высшей школе и руководству научно-исследовательскими работами (НИР) студентов, умение представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей (ПК-9).

Требования к результатам освоения образовательной программы представлены в виде матрицы компетенций, которая отражает связь между содержанием основной образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации (аспирантуры) и запланированными образовательными результатами

## 1.8. Требования к результатам освоения образовательной программы

(для подготовки кадров высшей квалификации – аспирантура)

### Образовательная программа **06.06.01 Биологические науки (Генетика)**

Виды профессиональной деятельности:

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

		Универсальные компетенции				
Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом		УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УК-2: 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-3: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК-4: готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, в том числе готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности, владение иноязычной коммуникативной компетенцией в официально-деловой, учебно-профессиональной, научной, социокультурной, повседневно-бытовой сферах иноязычного общения	УК-5: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
Блок 1	Базовая часть					
	Иностранный язык			+	+	
	История и философия науки	+	+			+
Блок 1	Вариативная часть					
	Методология научных исследований	+	+	+		
	Педагогика высшей школы					
	Биохимия	+				
	Английский язык			+	+	
	Клиническая биохимия	+				

	Медицинская энзимология	+				
	Общая биохимия	+				
Блок 2	Вариативная часть					
	Педагогическая					
	Научно-исследовательская					
Блок 3	Вариативная часть					
	Научные исследования	+	+	+		+

		Общепрофессиональные компетенции	
	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	ОПК-1: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
Блок 1	Базовая часть		
	Иностранный язык		
	История и философия науки		
Блок 1	Вариативная часть		
	Методология научных исследований		
	Педагогика высшей школы		+
	Биохимия	+	
	Английский язык		
	Клиническая биохимия	+	
	Медицинская энзимология	+	
	Общая биохимия	+	
Блок 2	Вариативная часть		
	Педагогическая		+
	Научно-исследовательская	+	
Блок 3	Вариативная часть		
	Научные исследования	+	



	Педагогическая									+
	Научно-			+		+	+	+	+	
Блок 3	Вариативная часть									
	Научные исследования	+	+	+		+	+	+	+	