

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

УТВЕРЖДЕНО

решением ученого
совета Института биологии и
биомедицины
(протокол от _____ г
№ __)

Основная профессиональная образовательная программа

Уровень высшего образования
Подготовка кадров высшей квалификации

Направление подготовки
06.06.01. Биологические науки

Направленность образовательной программы
03.01.02 Биофизика

Квалификация
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения
Очная

Нижний Новгород
2021 год

Содержание

1. Общие положения	3
1.1. Понятие основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)	3
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП	3
1.3. Требования к поступающему	3
2. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)	3
2.1. Цели и задачи ОПОП	3
2.2. Срок освоения ОПОП	4
2.3. Трудоемкость ОПОП	4
2.4. Направленность/профиль образовательной программы.	4
2.5. Область и объекты профессиональной деятельности выпускника	4
2.6. Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники	5
2.7. Планируемые результаты освоения ОПОП	5
2.8. Квалификация, присваиваемая выпускникам	5
3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП 03.01.02 Биофизика	6
3.1. Матрица компетенций	6
3.2. Учебный план подготовки аспиранта	6
3.3. Календарный учебный график	6
3.4. Рабочие программы дисциплин	7
3.5. Программы практик и НИР/Научных исследований	7
3.6. Программа ГИА	7
4. Ресурсное обеспечение программы 03.01.02 Биофизика	7
4.1. Сведения о научно-педагогических работниках, в том числе профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации ОПОП	7
4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение	8
4.3. Материально-технические условия для реализации образовательного процесса	8
5. Методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП 03.01.02 Биофизика	9
5.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	9
5.2. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации	9

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение 1. Матрица компетенций

Приложение 2. Учебный план подготовки

Приложение 3. Календарный учебный график

Приложение 4. Рабочие программы дисциплин

Приложение 5. Программы практик и Научных исследований

Приложение 6. Программа ГИА

Приложение 7. Взаимосвязь системы профессиональных компетенций и профессиональных стандартов.

1. Общие положения

1.1 . Понятие основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (далее – ОПОП) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования для подготовки аспирантов по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки.

ОПОП - это комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации. ОПОП включает в себя: общую характеристику образовательной программы, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, рабочие программы практик и государственной итоговой аттестации, а также оценочные средства и методические материалы.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 30.07.2014 № 871 (далее ФГОС ВО);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, утвержденным приказом Минобрнауки Российской Федерации от 16 марта 2016 г. № 227;
- Устав ФГАОУ ВО «Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского».
- Локальные нормативные акты ННГУ, регламентирующие образовательную деятельность.

1.3. Требования к поступающему

К освоению программ аспирантуры допускаются лица, имеющие высшее образование уровня магистратуры или специалитета.

2. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

2.1. Цели и задачи ОПОП

Цель ОПОП:

Основная профессиональная образовательная программа подготовки по направлению подготовки **06.06.01 Биологические науки** и направленности **03.01.02 Биофизика**, имеет своей основной целью формирование у выпускников универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями

ФГОС по соответствующему направлению подготовки с учетом особенностей научной школы ННГУ и потребностей рынка труда Нижегородского региона.

Основными задачами ОПОП аспирантуры выступают:

- Подготовка выпускников к научно-исследовательской деятельности, анализу и оценке современных научных достижений в области биофизики;
- Подготовка выпускников к педагогической деятельности в высшей школе;
- Формирование у аспирантов общей культуры мышления, способности к интеллектуальному, культурному, нравственному, и профессиональному саморазвитию и самосовершенствованию;
- Обеспечение активной научной-исследовательской деятельности аспирантов в ходе обучения.

2.2. Срок освоения ОПОП

Срок получения образования по программе аспирантуры составляет:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения ГИА, вне зависимости от применяемых образовательных технологий – 4 года;

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования устанавливается не более, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья срок обучения может быть продлен не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

2.3. Трудоемкость ОПОП

Трудоемкость освоения студентом ОПОП составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.) за весь период обучения, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, и реализации программы по индивидуальному плану, в том числе по ускоренному обучению.

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

2.4. Направленность (профиль) образовательной программы

03.01.02 Биофизика

2.5. Область и объекты профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по профилю 03.01.02 Биофизика, включает:

исследование живой природы и её закономерностей;

использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по профилю 03.01.02 Биофизика, 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.

2.6. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники

Аспирант по направлению подготовки **06.06.01 Биологические науки и направленности 03.01.02 Биофизика** готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

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

2.7. Планируемые результаты освоения ОПОП

Выпускник, освоивший программу аспирантуры должен обладать следующими компетенциями:

а) универсальными компетенциями:

- 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).

б) общепрофессиональными компетенциями

- 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).

в) профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа аспирантуры:

- способность получать, анализировать и представлять новые научные и прикладные результаты в области биофизики (ПК-1);
- способность организовывать и выполнять научные исследования и разработки в области биофизики и смежных областях (междисциплинарные) и внедрять полученные результаты (ПК-2);
- способность использовать и развивать высокотехнологичные физико-химические методы и современные информационно-коммуникационные технологии при решении задач биологии и биомедицины (ПК-3);
- готовность адаптироваться к изменениям социально-культурной и информационной среды и профиля своей профессиональной деятельности (ПК-4);
- способность к формированию учебного материала, чтению лекций, готовностью к преподаванию в высшей школе и руководству научно-исследовательскими работами (НИР) студентов, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей (ПК-5).

2.8. Квалификация, присваиваемая выпускникам

Исследователь. Преподаватель-исследователь.

3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП 03.01.02 Биофизика

3.1. Матрица компетенций

Матрица компетенций – обязательный элемент ОПОП, соединяющий образовательную программу и ФГОС в части результатов освоения образовательной программы.

Матрица компетенций формулирует процесс реализации универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника при реализации блоков базовых и вариативных дисциплин, практик, научных исследований и государственной итоговой аттестации.

Матрица компетенций строится на основе дисциплин учебного плана и разделов 4 и 5 ФГОС ВО.

Формирование компетенций в ходе освоения программы проходит в два этапа: 1 этап – «базовый», 2 этап – «завершающий».

Матрица компетенций по ОПОП 03.01.02 Биофизика, представлена в приложении 1.

3.2. Учебный план подготовки аспиранта

При составлении учебного плана учтены общие требования к структуре программы, сформулированные в разделе VI ФГОС ВО, и общие требования к условиям реализации ОПОП, сформулированными в п. 7.1 ФГОС ВО «Общесистемные требования к реализации программы аспирантуры».

Учебный план ОПОП, разрабатываемый в соответствии с ФГОС ВО, состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений (далее – базовая часть и вариативная часть).

Базовая часть образовательной программы является обязательной вне зависимости от направленности образовательной программы, обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательным стандартом, и включает в себя следующие блоки:

- дисциплины (модули), установленные образовательным стандартом;
- государственную итоговую аттестацию (далее – ГИА).

Вариативная часть образовательной программы направлена на расширение и (или) углубление компетенций, установленных образовательным стандартом, и включает в себя дисциплины и практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическую, исследовательскую); и научные исследования. Содержание вариативной части формируется в соответствии с направленностью образовательной программы.

При реализации ОПОП обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин и факультативных (необязательных для изучения при освоении образовательной программы) в порядке, установленном локальным нормативным актом университета. Избранные обучающимся элективные дисциплины являются обязательными для освоения.

В учебном плане приведена логическая последовательность освоения блоков и разделов ОПОП (дисциплин, практик, ГИА), обеспечивающих формирование необходимых компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин, практик, ГИА в зачетных единицах и в академических часах.

Для каждой дисциплины, практики указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Учебный план представлен в приложении 2.

3.3. Календарный учебный график

Календарный учебный график является составной частью учебного плана.

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации образовательной программы, включая периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

Календарный учебный график представлен в приложении 3.

3.4. Рабочие программы дисциплин

Рабочие программы дисциплин базовой и вариативной частям (включая дисциплины по выбору) учебного плана определяют планируемые результаты обучения по каждой дисциплине формулируют основное содержание дисциплин (компетенции), формы самостоятельной работы оценочные средства и их методическое обеспечение.

Рабочие программы дисциплин представлены в приложении 4.

3.5. Программы практик и Научных исследований

В соответствии с ФГОС ВО блок основной образовательной программы «Практики» является обязательным и представляет вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

В соответствии с ФГОС ВО блок ОПОП «Научные исследования» является обязательным и включает научно-исследовательскую деятельность и подготовку научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Блок «Научные исследования» реализуется в течение всего периода освоения ОПОП и является основой для формирования у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Программы практик и Научных исследований представлены в приложении 5.

3.6. Программа ГИА

В блок ОПОП «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к сдаче и сдача 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, включая подготовку к защите и процедуру защиты научно-квалификационной работы.

Программа ГИА по направлению 06.06.01 Биологические науки направленности 03.01.02 Биофизика, определяющая требования к содержанию, объему и структуре научно-квалификационной работы (диссертации) и научному докладу, а также требования к государственному экзамену представлены в приложении 6.

4. Ресурсное обеспечение программы 03.01.02 Биофизика

4.1. Сведения о научно-педагогических работниках, в том числе профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации ОПОП

К реализации ОПОП привлечены научно-педагогические работники (НПР), квалификация которых полностью соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки.

Научные руководители, назначенные обучающимся, имеют ученые степени, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность по направленности (профилю) подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют

апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

Доля штатных научно-педагогических работников составляет 92,2 процента от общего количества научно-педагогических работников организации.

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

При составлении данного раздела учтены общие требования к учебно-методическому и информационному обеспечению, сформулированные в п. 7.3. ФГОС ВО «Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы аспирантуры».

Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПОП включает:

- рабочие программы дисциплин, включая фонды оценочных средств (ФОС);
- программы практик и научных исследований;
- программа государственной итоговой аттестации;
- учебники и учебные пособия по каждой учебной дисциплине (перечисляются в рабочих программах соответствующих дисциплин);
- нормативные документы (указываются в рабочих программах соответствующих дисциплин);
- интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники (указываются в рабочих программах соответствующих дисциплин);
- обучающие, справочно-информационные, контролирующие и прочие компьютерные программы, используемые при изучении дисциплин (указываются в рабочих программах соответствующих дисциплин);

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам «ZNANIUM.COM», «Юрайт», «ЭБС Консультант студента», «Лань», и к электронной информационно-образовательной среде университета. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет как на территории вуза, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- возможность формирования индивидуальных планов учебной работы и научных исследований аспирантов;
- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

4.3. Материально-технические условия для реализации образовательного процесса

Материально-технические условия для реализации образовательного процесса подготовки аспирантов по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки

соответствуют общим требованиям к материально-техническим условиям для реализации образовательного процесса, сформулированные в п. 7.3. ФГОС ВО и действующим санитарным и противопожарным нормам и обеспечивают проведение:

- аудиторных занятий (лекций, практических и лабораторных работ, консультаций и т.п.);
- самостоятельной учебной работы студентов;
- учебных практик и научных исследований.

ННГУ располагает специальными помещениями для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениями для самостоятельной работы и помещениями для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению конкретных видов учебной деятельности определяются в соответствующих рабочих программах.

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

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования доступности.

5. Методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП 03.01.02 Биофизика.

5.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО и Приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» для аттестации обучающихся на соответствие уровня их достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП создает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации. Фонды оценочных средств формируются в соответствии с Положением о фонде оценочных средств в ННГУ им. Н.И. Лобачевского.

Фонды оценочных средств включают: контрольные вопросы и задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов; примерную тематику проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Примеры типовых оценочных средств представлены в рабочих программах дисциплин.

Полнотекстовые фонды оценочных средств представлены в виде приложения к рабочим программам дисциплин и хранятся на соответствующих кафедрах.

5.2. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации представлен в Программе государственной итоговой аттестации по направлению 06.06.01. Биологические

науки направленности 03.01.02 Биофизика и включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Разработчик:

д.б.н., доц. В.А. Воденеев

Эксперт:

Рук. лаборатории медицинской биофизики
Университетской клиники
ФГБОУ ВО "ПИМУ" Минздрава России

д.б.н. А.К. Мартусевич