

**АННОТАЦИЯ**  
**основной образовательной программы по направлению подготовки**  
**03.06.01 – «Физика и астрономия»,**  
**профиль «Биофизика»**  
**(образовательная программа «Программа подготовки научно-**  
**педагогических кадров в аспирантуре»)**

Квалификация – Исследователь. Преподаватель-исследователь.  
Нормативный срок освоения – 4 года по очной форме обучения

**1. Общие положения**

Основная образовательная программа (ООП) аспирантуры, реализуемая Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» по направлению подготовки 03.06.01 – «Физика и астрономия», профилю «Биофизика» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, матрицы и паспорта компетенций, рабочие программы дисциплин (модулей), программы вступительных испытаний, кандидатских экзаменов, педагогической практики, научно-исследовательской работы и итоговой государственной аттестации, а также информацию об обеспечении реализации соответствующей образовательной программы.

**2. Нормативная база для разработки ООП**

Нормативную правовую базу разработки ООП аспирантуры составляют:

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

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации 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)»;

- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 г. №71 (далее – Типовое положение о вузе);

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 03.06.01 – «Физика и астрономия», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 № 867;

- нормативно-методические документы Минобрнауки России, Рособнадзора;

### **3. Цели и задачи основной образовательной программы**

Цель образовательной программы состоит в приобретении необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня компетенций и подготовки к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, подготовка аспиранта к самостоятельному осуществлению научно-исследовательской деятельности в области биофизики.

Задачи.

1. Развить способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач.

2. Обучить аспирантов методам научно-исследовательской деятельности, особенностям представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме.

3. Научить аспирантов выбирать и применять математические методы, методы компьютерного моделирования, необходимые для описания физических и биологических процессов.

#### **4. Трудоемкость ООП по направлению подготовки**

Трудоемкость ООП составляет 240 зачетных единиц.

#### **5. Область профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает фундаментальные и прикладные научные исследования и инновационно-научную деятельность в области физики живых систем и биологии.

#### **6. Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются: фундаментальные и прикладные научно-исследовательские разработки и научно-инновационная деятельность в области биофизики, включая разработку компьютеризированных систем обработки информации биологического происхождения, применение математических методов для изучения фундаментальных свойств биологических объектов различного уровня организации.

#### **7. Виды профессиональной деятельности по направлению подготовки**

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

– *научно-исследовательская деятельность требующая фундаментальную подготовку в области современных направлений биофизики, включая биофизику сложных систем, биоинформатику, информационно-вычислительные технологии;*

– *преподавательская деятельность в области биофизики.*

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

## **8. Требования к результатам освоения основной образовательной программы аспирантуры**

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;
- профессиональные компетенции, определяемые профилем программы аспирантуры.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими *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).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими *общепрофессиональными компетенциями*:

– Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области физики и астрономии 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*:

– владение методами математического описания физических и биологических процессов, протекающих в биологических системах (ПК-1);

– способность применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов биофизических исследований (ПК-2).

- способность пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза биофизической информации (ПК-3).

## **9. Специфические особенности данной образовательной программы**

Современная биофизика – это динамично развивающаяся область научных исследований, нацеленных на выявление базисных физических свойств биологических и экологических систем и явлений: от строения и динамики молекул до пространственно-временной организации популяций. Жизненная важность биофизических процессов и их комплексный характер требуют междисциплинарного подхода к решению проблем, встающих перед биофизиками. Поэтому создание научных программ и подготовка высококвалифицированных кадров для решения научных и научно-практических задач, связанных с проблемами изучения основ функционирования живых систем, являются чрезвычайно актуальными.

Особенность предлагаемой программы состоит в том, что максимальное внимание уделяется именно этим проблемам. Выпускники аспирантуры

будут востребованы в научно – исследовательских институтах РАН и ВУЗах страны.

Директор ИАПУ ДВО РАН,



Ю.Н. Кульчин

Руководитель ОП, д.ф.-.м.н.

А.И. Абакумов