

Федеральное агентство научных организаций
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт иммунологии и физиологии
Уральского отделения Российской академии наук
ФГБУН ИИФ УрО РАН

УТВЕРЖДАЮ

Директор, академик

В-З

В.А. Черешнев

«15» сентября 2015



**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования - программа подготовки научных
кадров в аспирантуре**

Уровень высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации
(аспирантура)

Направление подготовки - 30.06.01 Фундаментальная медицина

Направленность (профиль подготовки): биофизика

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная

Нормативный срок освоения программы: 3 года (очная форма), 4 года (заочная форма)

Екатеринбург

2015

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа подготовки научных кадров в аспирантуре по направлению подготовки 31.06.01 Фундаментальная медицина (профиль подготовки - биофизика) заслушана и утверждена на заседании Ученого совета ИИФ УрО РАН « 25 » сентября 2015 г., протокол № 7

Ученый секретарь Ученого совета
ИИФ УрО РАН
к.ф.-м.н.



Р.М. Кобелева

Руководитель ОПОП
д.ф.-м.н.



Л.Б. Кацнельсон

СОДЕРЖАНИЕ

1. Условные обозначения:	4
2. Общие положения	5
3. Нормативные документы для разработки ОПОП аспирантуры.	6
4. Общая характеристика ОПОП аспирантуры	7
5. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП аспирантуры	7
6. Характеристика профессиональной деятельности выпускника, освоившего ОПОП аспирантуры	8
7. Требования к результатам освоения ОПОП аспирантуры	9
8. Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП аспирантуры	22
9. Соответствие ОПОП аспирантуры требованиям ФГОС к условиям реализации программы	29
10. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ОПОП аспирантуры	34
11. Соответствие ОПОП аспирантуры требованиям ФГОС к финансовому обеспечению программы	35

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ФГОС - Федеральный государственный стандарт высшего образования

ОПОП - Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Б 0 - блок ОПОП

Б.0.Б. - базовая часть блока

Б.0.В. - вариативная часть блока

Б.2.0 - практики

Б.3.0 – научные исследования

Б. 4.0 - государственная итоговая аттестация

УК - универсальные компетенции

ОПК - общепрофессиональные компетенции

ПК - профессиональные компетенции

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ОПОП аспирантуры) по направлению подготовки 31.06.01 фундаментальная медицина (профиль подготовки – биофизика), реализуемая в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институт иммунологии и физиологии Уральского отделения Российской академии наук (ФГБУН ИИФ УрО РАН) представляет собой систему документов, разработанную с учетом потребностей регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС) по направлению подготовки кадров высшей квалификации 31.06.01 Фундаментальная медицина, утвержденному Приказом Минобрнауки России от 03.09.2014 N 1200 (зарегистрировано в Минюсте России 15.10.2014 N 34331).

ОПОП аспирантуры регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и профилю (научной специальности) и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Обучение по ОПОП аспирантуры осуществляется на русском языке.

2. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОПОП АСПИРАНТУРЫ

Нормативную правовую базу ОПОП аспирантуры составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации: N 273-ФЗ «Об образовании» от 29 декабря 2012 г.
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 31.06.01 Фундаментальная медицина (уровень -подготовка кадров высшей квалификации), утвержденный Приказом Минобрнауки России от 03.09.2014 N 1200 и зарегистрированный в Минюсте России 15 октября 2014 г. N 34331;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)», утвержденным Приказом Минобрнауки России от 19 ноября 2013 г. № 1259;
- Порядок приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденный Минобрнауки России от 26 марта 2014 г. № 233;
- Приказ Минобрнауки России от 2 сентября 2014 г. № 1192 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ...научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, утвержденной приказом Минобрнауки России от 25 февраля 2009 г. № 59 (зарегистрирован в Минюсте России 25 сентября 2014 г. № 34124);
 - нормативно-методические документы Минобрнауки России;
 - Устав ИИФ УрО РАН;
 - Положение об аспирантуре (локальный нормативный акт ФГБУН ИИФ УрО РАН);
 - Положение о порядке приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (локальный нормативный акт ФГБУН ИИФ УрО РАН);
 - Положение об основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (локальный нормативный акт ФГБУН ИИФ УрО РАН);
 - Положение о промежуточной аттестации аспирантов (локальный нормативный акт ФГБУН ИИФ УрО РАН);
 - Положение о педагогической практике аспирантов (локальный нормативный акт ФГБУН ИИФ УрО РАН).

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП АСПИРАНТУРЫ

Целью ОПОП аспирантуры является подготовка высококвалифицированных научных и научно-педагогических кадров для медицинской науки, медицинского образования и здравоохранения в соответствии с требованиями ФГОС по профилю биофизика. Программа нацелена на выполнение аспирантом самостоятельного научного исследования, направленного на решение актуальной и имеющей значение для биофизики.

Задачами ОПОП аспирантуры являются:

- углубленное изучение методологических и теоретических основ медицинской науки;
- ознакомление с инновационными медицинскими технологиями в соответствии с направлением и профилем подготовки;
- 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;
- воспитание гуманизма, гражданственности, патриотизма, толерантности, развитие системы ценностей, смысловой и мотивационной сфер личности.

Объем ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 31.06.01 фундаментальная медицина (профиль подготовки: биофизика) составляет 180 зачетных единиц (далее - з.е.), вне зависимости от формы обучения. З.е. для программ аспирантуры эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут) или 27 астрономическим часам.

Срок освоения ОПОП аспирантуры в очной форме обучения - 3 года, в заочной – 4 года.

Общий объем каникулярного времени в учебном году составляет не менее 6 недель.

4. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ, НЕОБХОДИМОМУ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ОПОП АСПИРАНТУРЫ

К освоению ОПОП аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего (специалитет), и принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступительных экзаменов на конкурсной основе.

Порядок приема в аспирантуру и условия конкурсного отбора определяются Порядком приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденным приказом Минобрнауки России от 26 марта 2014 года № 233 и соответствующим локальным актом ФГБУН ИИФ УрО РАН.

Программы вступительных испытаний в аспирантуру разработаны в соответствии с государственными образовательными стандартами высшего образования.

5. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА, ОСВОИВШЕГО ОПОП АСПИРАНТУРЫ

5.1. Область профессиональной деятельности выпускника включает охрану здоровья граждан.

5.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП аспирантуры, являются:

- физические лица;
- население;
- юридические лица;
- биологические объекты;
- совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

5.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие ОПОП аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области охраны здоровья граждан, направленная на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни человека путем проведения прикладных исследований в биологии и медицине;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

5.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника аспирантуры.

Аспирант должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ОПОП аспирантуры и видами профессиональной деятельности:

в научно-исследовательской деятельности:

- анализ, систематизация и обобщение результатов научных исследований по фундаментальной медицине путем применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач;

- проектирование, организация, реализация и оценка результатов научного исследования с использованием современных методов и информационных технологий;

- организация взаимодействия с коллегами, взаимодействие с социальными партнерами, в том числе с иностранными, поиск новых социальных партнеров при решении актуальных научно-исследовательских задач;

в преподавательской деятельности:

- изучение возможностей, потребностей и достижений обучающихся в условиях высшего и дополнительного профессионального медицинского образования и проектирование на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов их обучения, воспитания и развития;

- организация процесса обучения с использованием современных педагогических технологий;

- проектирование образовательных программ;

- проектирование новых дисциплин, а также форм и методов контроля и различных видов контрольно-измерительных материалов, в том числе на основе информационных технологий;

- организация взаимодействия с коллегами и социальными партнерами, в том числе с иностранными, поиск новых социальных партнеров при решении актуальных научно-методических задач.

6. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП АСПИРАНТУРЫ

6.1. В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции (УК), не зависящие от конкретного направления подготовки;

- общепрофессиональные компетенции (ОПК), определяемые направлением подготовки;

- профессиональные компетенции (ПК), определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки.

6.2. Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими 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 следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

6.3. Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими ОПК:

- способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);
- способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);
- способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3);
- готовностью к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан (ОПК-4);
- способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);
- готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-6).

6.4. Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими ПК:

- способность и готовность к организации, проведению фундаментальных и прикладных исследований в области биофизики (ПК-1);
- способность и готовность к применению основных методов анализа и оценки состояния живых систем (ПК-2);

- способность и готовность к анализу, обобщению, представлению результатов научных исследований в области биофизики (ПК-3);
- способность и готовность к внедрению разработанных методов исследования, направленных на получение новых научных данных в области биофизики (ПК-4).

Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их элементов ОПОП аспирантуры приведена в табл. 1.

Таблица 1

Матрица соотнесения компетенций с элементами ОПОП аспирантуры

Коды компетенций	Название компетенции	Этапы формирования компетенций	Дисциплины (модули)
1	2	3	4
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА (УК):			
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	Знает: основные методы научно-исследовательской деятельности Умеет: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных приемов при решении задач Владеет: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования	Б.1.Б.2, Б.1.В.1, Б.1.В.2, Б.1.В.3, Б.1.В.4, Б.1.В.5, Б.1.В.6, Б.1.В.7
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	Знает: основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития Умеет: формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений. Владеет: навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения	Б.1.Б.2, Б.1.В.1, Б.1.В.2, Б.1.В.3, Б.1.В.4, Б.1.В.5, Б.1.В.6, Б.1.В.7

УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<p>Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы совместной научно-исследовательской деятельности.</p> <p>Умеет: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p> <p>Владеет: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, способами организации взаимодействия с коллегами и социальными партнерами, поиск новых социальных партнеров при решении актуальных научно-методических задач.</p>	Б.1.Б.1, Б.1.В.1, Б.1.В.2, Б.1.В.3, Б.1.В.4, Б.1.В.5, Б.1.В.6, Б.1.В.7
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<p>Знает: виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты, теоретические основы использования информационных технологий (ИТ) в науке, методы получения, обработки, хранения и представления научной информации с использованием информационных технологий, основные возможности использования информационных технологий в научных исследованиях</p> <p>Умеет: подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах</p> <p>Владеет: навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории</p>	Б.1.Б.1, Б.2.В.2, Б.3.В.1
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<p>Знает: нормы и моральные принципы научной этики; понятие об авторском праве; основные нарушения научной этики; порядок проведения этической экспертизы; основы этики и деонтологии врачебной деятельности в научных исследованиях</p> <p>Умеет: выстраивать профессиональную деятельность в соответствии с этическими</p>	Б.2.В.1

		<p>нормами; оформлять информированные согласия на исследование</p> <p>Владеет: навыками написания аннотации научной работы для экспертизы в Комитете по этике</p>	
УК-6	<p>способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p>Знает: возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.</p> <p>Умеет: выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.</p> <p>Владеет: навыками целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования, технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.</p>	<p>Б.1.В.8, Б.2.В.1, Б.2.В.2, Б.3.В.1</p>
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА (ОПК):			
ОПК-1	<p>способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины</p>	<p>Знает: государственную систему информирования специалистов по медицине и здравоохранению; основные этапы научного медико-биологического исследования</p> <p>Умеет: определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы; разрабатывать научно-методологический аппарат и программу научного исследования; изучать научно-медицинскую литературу, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; работать с источниками патентной информации; использовать указатели Международной патентной классификации для определения индекса рубрики; проводить информационно-патентный поиск; осуществлять библиографические процессы поиска; формулировать научные гипотезы, актуальность и научную новизну планируемого исследования</p>	<p>Б.1.В.1, Б.1.В.2, Б.1.В.3, Б.1.В.4, Б.1.В.5, Б.1.В.6, Б.1.В.7 Б.3.В.1</p>

		Владеет: навыками составления плана научного исследования; навыками информационного поиска; навыками написания аннотации научного исследования	
ОПК-2	способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	Знает: теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности в медицине Умеет: формировать основную и контрольные группы согласно критериям включения и исключения, применять запланированные методы исследования, организовывать сбор материала, фиксировать и систематизировать полученные данные Владеет: навыком проведения научных медико-биологических исследований	Б.1.В.1, Б.1.В.2, Б.1.В.3, Б.1.В.4, Б.1.В.5, Б.1.В.6, Б.1.В.7 Б.3.В.1
ОПК-3	способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	Знает: основные принципы анализа результатов исследования, основные принципы обобщения результатов исследования, правила оформления результатов научно-исследовательской работы; основные нормативные документы по библиографии Умеет: интерпретировать полученные результаты, осмысливать и критически анализировать научную информацию, оценивать и проверять гипотезы, объясняющие причину, условия и механизм возникновения заболеваний и их прогрессирования; применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных; сформулировать научные выводы, формулировать научные положения, излагать полученные данные в печатных научных изданиях, излагать полученные данные в устных докладах и мультимедийных презентациях Владеет: методами написания диссертации, отчета по НИР, научной статьи, монографии, научного доклада, навыками оформления библиографического списка в соответствии с действующими ГОСТами; методами статистической обработки экспериментальных медико-биологических данных с использованием современных ИТ, способами оформления и представления научных материалов в современных прикладных программах	Б.1.В.1, Б.1.В.2, Б.1.В.3, Б.1.В.4, Б.1.В.5, Б.1.В.6, Б.1.В.7 Б.3.В.1
ОПК-4	готовностью к внедрению разработанных методов и методик,	Знает: принципы разработки новых методов профилактики и лечения болезней человека, нормативную документацию, необходимую для внедрения новых методов профилактики и	Б.1.В.1, Б.1.В.2, Б.1.В.3, Б.1.В.4,

	направленных на охрану здоровья граждан	лечения болезней человека, понятия и объекты интеллектуальной собственности, способы их защиты, объекты промышленной собственности в сфере естественных наук; правила составления и подачи заявки на выдачу патента на изобретение Умеет: оформлять заявку на изобретение, полезную модель, базу данных; формулировать практическую значимость и практические рекомендации по результатам научного исследования; оформлять методические рекомендации по использованию новых методов профилактики и лечения болезней человека Владеет: опытом внедрения в практику и эксплуатации разработанных методов	Б.1.В.6, Б.1.В.7
ОПК-5	способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	Знает: основные клинико-лабораторные признаки заболеваний и состояний, выбранных в качестве объекта для научного исследования, основные клинико-инструментальные признаки заболеваний и состояний, выбранных в качестве объекта для научного исследования, возможности и перспективы применения современных лабораторных и инструментальных методов по теме научного исследования; правила эксплуатации и технику безопасности при работе с лабораторным и инструментальным оборудованием; Умеет: интерпретировать полученные лабораторные данные по профилю научного исследования; интерпретировать полученные данные инструментальных исследований по профилю научного исследования; использовать техническую документацию при освоении методов лабораторных и инструментальных исследований; соблюдать технику безопасности при проведении исследований; Владеет: навыками лабораторных и/или инструментальных исследований по профилю научного исследования	Б.1.В.6, Б.1.В.7, Б.2.В.2, Б.3.В.1
ОПК-6	готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	Знает требования ФГОС к целям, содержанию, формам обучения и результатам подготовки различных специальностей в медицинском вузе; психологическую структуру и содержание деятельности; возрастные особенности обучающихся, теоретические основы использования информационных технологий (ИТ) в образовании, основные направления использования ИТ в образовании Умеет: оценивать, отбирать учебный материал	Б.1.В.8, Б.2.В.1

		<p>с позиций его обучающей ценности, организовать процесс обучения с использованием современных педагогических технологий, проектировать образовательные программы, разрабатывать новые дисциплины, а также формы и методы контроля и различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе на основе информационных технологий; реализовывать воспитательные цели через преподаваемый предмет.</p> <p>Владеет: навыками формирования и развития учебно-исследовательской деятельности у обучающихся; способами анализа собственной деятельности</p>	
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА (ПК):			
ПК-1	<p>способность и готовность к организации, проведению фундаментальных и прикладных исследований в области биофизики</p>	<p>Знать: основной круг задач, встречающихся в области биофизики</p> <p>Уметь: определять перспективные направления научных исследований в области биофизики, состав исследовательских работ, определяющие их факторы; разрабатывать научно-методологический аппарат и программу научного исследования; отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; работать с источниками патентной информации; использовать указатели Международной патентной классификации для определения индекса рубрики; проводить информационно-патентный поиск; осуществлять библиографические процессы поиска; формулировать научные гипотезы, актуальность и научную новизну планируемого исследования</p> <p>Владеть: навыками составления плана научного исследования; навыками информационного поиска; навыками написания аннотации научного исследования</p>	<p>Б.1.В.1, Б.1.В.2, Б.1.В.3, Б.1.В.4, Б.1.В.5, Б.2.В.2, Б.3.В.1</p>
ПК-2	<p>способность и готовность к применению основных методов анализа и оценки состояния живых систем</p>	<p>Знать: основные способы, методы и алгоритмы решения проблем, имеющихся в области биофизики</p> <p>Уметь: выбирать наиболее эффективные методы решения основных типов проблем в области биофизики</p> <p>Владеть: основными методами и инструментами научно-исследовательской и проектной деятельности в области биофизики</p>	<p>Б.1.В.1, Б.1.В.2, Б.1.В.3, Б.1.В.4, Б.1.В.5, Б.1.В.6, Б.1.В.7, Б.2.В.2, Б.3.В.1</p>
ПК-3	<p>способность и готовность к анализу, обобщению, представлению</p>	<p>Знать: основные источники и методы поиска научной информации</p> <p>Уметь: анализировать, систематизировать и усваивать передовой опыт проведения научных исследований</p>	<p>Б.1.В.1, Б.1.В.2, Б.1.В.3, Б.1.В.4, Б.1.В.5,</p>

	результатов научных исследований в области биофизики	Владеть: методами написания диссертации, отчета по НИР, научной статьи, монографии, научного доклада, навыками оформления библиографического списка в соответствии с действующими ГОСТами; методами статистической обработки экспериментальных медико-биологических данных с использованием современных ИТ, способами оформления и представления научных материалов в современных прикладных программах	Б.2.В.2, Б.3.В.1
ПК-4	способность и готовность к внедрению разработанных методов исследования, направленных на получение новых научных данных в области биофизики	Знать: принципы разработки новых методов области биофизики, нормативную документацию, необходимую для внедрения новых методов, понятия и объекты интеллектуальной собственности, способы их защиты, правила составления и подачи заявки на выдачу патента на изобретение Уметь: оформлять заявку на изобретение, полезную модель, базу данных; формулировать практическую значимость и практические рекомендации по результатам научного исследования; оформлять методические рекомендации по использованию новых методов в области биофизики Владеть: навыками публикации научных исследований, в том числе полученных лично обучающимся, в рецензируемых научных изданиях	Б.1.В.1, Б.1.В.2, Б.1.В.3, Б.1.В.4, Б.1.В.5, Б.1.В.6, Б.1.В.7, Б.2.В.2, Б.3.В.1

6.5. Соответствие компетенций выпускников программ аспирантуры трудовым функциям, определенным проектами профессиональных стандартов «Научный работник» и «Преподаватель»

Таблица 2

Описание трудовых функций из профессионального стандарта «Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность)», относящихся к выпускнику программы аспирантуры (уровень квалификации 8)

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции	
Код	Наименование	Наименование	Код
А	Организовывать и контролировать деятельность подразделения научной	Формировать предложения к портфелю научных (научно-технических) проектов и предложения по участию в конкурсах (тендерах, грантах) в соответствии с планом стратегического развития научной	А/01.8

	организации	организации	
		Осуществлять взаимодействие с другими подразделениями научной организации	A/02.8
		Разрабатывать план деятельности подразделения научной организации	A/03.8
		Руководить реализацией проектов (научно-технических, экспериментальных исследований и разработок) в подразделении научной организации	A/04.8
		Вести сложные научные исследования в рамках реализуемых проектов	A/05.8
		Организовывать практическое использование результатов научных (научно-технических, экспериментальных) разработок (проектов), в том числе публикации	A/06.8
		Организовывать экспертизу результатов проектов	A/07.8
		Взаимодействовать с субъектами внешнего окружения в рамках своей компетенции (смежными научно-исследовательскими, конструкторскими, технологическими, проектными и иными организациями, бизнес-сообществом)	A/08.8
		Реализовывать изменения, необходимые для повышения результативности научной деятельности подразделения	A/09.8
		Принимать обоснованные решения с целью повышения результативности деятельности подразделения научной организации	A/10.8
		Обеспечивать функционирование системы качества в подразделении	A/11.8
C	Организовывать эффективное использование материальных, нематериальных и финансовых ресурсов в подразделении научной организации	Обеспечивать подразделение необходимыми ресурсами (материальными и нематериальными)	C/01.8
		Подготавливать заявки на участие в конкурсах (тендерах, грантах) на финансирование научной деятельности	C/02.8
		Организовывать и контролировать формирование и эффективное использование нематериальных ресурсов в подразделении научной организации	C/03.8
		Организовывать и контролировать результативное использование данных из внешних источников, а также данных, полученных в ходе реализации научных (научно-технических) проектов	C/04.8
		Организовывать рациональное использование материальных ресурсов в подразделении научной организации	C/05.8
E	Управлять человеческими	Обеспечивать рациональную загрузку и расстановку кадров подразделения научной	E/01.8

	ресурсами подразделения научной организации	организации	
		Участвовать в подборе, привлечении и адаптации персонала подразделения	E/02.8
		Организовывать и управлять работой проектных команд в подразделении	E/03.8
		Осуществлять подготовку научных кадров высшей квалификации и руководство квалификационными работами	E/04.8
		Организовывать обучение, повышение квалификации и стажировки персонала подразделения научной организации в ведущих российских и международных научных и научно-образовательных организациях	E/05.8
		Создавать условия для обмена знаниями в подразделении научной организации	E/06.8
		Осуществлять передачу опыта и знаний менее опытным научным работникам и представителям неакадемического сообщества	E/07.8
		Обеспечивать комфортные условия труда персонала подразделения научной организации	E/08.8
		Формировать и поддерживать эффективные взаимоотношения в коллективе	E/09.8
		Предупреждать, урегулировать конфликтные ситуации	E/10.8
G	Организовывать деятельность подразделения в соответствии с требованиями информационной безопасности	Организовывать защиту информации при реализации проектов/проведении научных исследований в подразделении научной организации	G/01.8
I	Организовывать деятельность подразделения в соответствии с требованиями промышленной и экологической безопасности	Организовывать деятельность подразделения научной организации в соответствии с требованиями промышленной и экологической безопасности и охраны труда контролировать их соблюдение	I/01.8

Таблица 3

Перечень соответствия компетенций выпускников программ аспирантуры трудовым функциям из профессионального стандарта «Научный работник(научная (научно - исследовательская) деятельность)»

Компетенции выпускников ОПОП	Соответствие компетенций трудовым функциям, входящим в профессиональный стандарт «Научный работник (научная (научно - исследовательская) деятельность)»
------------------------------	---

аспирантуры	A	C	E	G	I
УК-1	+				
УК-2	+				
УК-3	+		+		
УК-4				+	+
УК-5					+
УК-6			+		
ОПК-1	+	+	+		
ОПК-2	+				
ОПК-3	+				
ОПК-4					
ОПК-5		+			
ОПК-6					
ПК-1					
ПК-2					
ПК-3					
ПК-4					

Таблица 4

Описание трудовых функций из профессионального стандарта «Преподаватель (педагогическая деятельность в профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании, дополнительном образовании)», относящихся к выпускнику программы аспирантуры (уровень квалификации 8)

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции	
Код	Наименование	Наименование	Код
I	Преподавание по программам аспирантуры (адъюнктуры), ординатуры, ассистентуры стажировки ДПП для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию	Разработка научно-методического обеспечения реализации программ подготовки кадров высшей квалификации и дополнительного профессионального образования для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию	I/01.8
		Преподавание учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) по программам подготовки кадров высшей квалификации и дополнительным профессиональным программам	I/02.7
		Руководство группой специалистов,	I/03.8

		участствующих в реализации образовательных программ ВО и ДПО	
J	Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию	Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	J/01.8
		Преподавание учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам	J/02.7

Таблица 5

Перечень соответствия компетенций выпускников программ аспирантуры трудовым функциям из профессионального стандарта «Преподаватель (педагогическая деятельность в профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании, дополнительном образовании)»»

Компетенции выпускников ОПОП аспирантуры	Соответствие компетенций трудовым функциям, входящим в профессиональный стандарт «Преподаватель (педагогическая деятельность в профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании, дополнительном образовании)»»	
	I	J
УК-1	I.01.8	J.01.8
УК-2		
УК-3	I.01.8, I.03.8	
УК-4	I.03.8	
УК-5		
УК-6		
ОПК-1		
ОПК-2		
ОПК-3		
ОПК-4		
ОПК-5		
ОПК-6	I.01.8, I.02.8	J.01.8, J.02.7
ПК-1		
ПК-2		
ПК-3		J.01.8, J.02.7
ПК-4		

7. СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП АСПИРАНТУРЫ

7.1. Объем ОПОП аспирантуры

Общий объем ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 30.06.01 «Фундаментальная медицина» составляет 180 з.е.. Блок 1 "Дисциплины (модули)", включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы (объем 9 з.е.), и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части (объем 21 з.е.). Блок 2 "Практики" относится к вариативной части программы (объем 6 з.е.). Блок 3 "Научные исследования" в полном объеме относится к вариативной части программы (объем 135 з.е.). Блок 4 "Государственная итоговая аттестация" относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь" (объем 9 з.е.). Содержание, объем и формы контроля ОПОП аспирантуры приведены в табл. 6.

Таблица 6

Содержание ОПОП аспирантуры

	Наименование элемента программы	Объем (з.е.)	Форма контроля
Б.1	Дисциплины	30	
Б.1.Б	Базовая часть	9	
Б.1.Б.1	Иностранный язык	5	Экзамен
Б.1.Б.2	История и философия науки	4	Экзамен
Б.1.В	Вариативная часть	21	
Б.1.В.1	Биофизика	3	Экзамен
Б.1.В.2	Молекулярная биофизика	2	Зачет
Б.1.В.3	Математическая биофизика	3	Зачет
Б.1.В.4	Биофизика сократительных систем	2	Зачет
Б.1.В.5	Математические модели электро-механического сопряжения в мышцах	2	Зачет
Б.1.В.6	Методы исследования молекулярных основ биологической подвижности	2	Зачет
Б.1.В.7	Лабораторный практикум по биофизике мышц	2	Зачет
Б.1.В.8	Методология преподавания в высшей школе	5	Зачет
Б.2	Практики	6	

Б.2.В	Вариативная часть	6	
Б.2.В.1	Педагогическая практика	3	Зачет
Б.2.В.2	Научно-организационная	3	Зачет
Б.3	Научно-исследовательская работа	135	
Б.3.В	Вариативная часть	135	
Б.3.В.1	Научно-исследовательская деятельность	111	
Б.3.В.2	Подготовка научно-квалификационной работы	24	
Б.4	Государственная итоговая аттестация	9	
Б.4.Б	Базовая часть	9	
Б.4.Б.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3	
Б.4.Б.2	Представление научного доклада по научно-квалификационной работе	6	
	Общая трудоемкость основной образовательной программы	180	

7.2. Содержание Блока 1 «Дисциплины (модули)»

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)", в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Вариативная часть дает возможность расширения и углубления знаний, умений, навыков и компетенций. Вариативная часть Блока 1 предусматривает освоение следующих дисциплин: биофизика, молекулярная биофизика, математическая биофизика, биофизика сократительных систем, математические модели электро-механического сопряжения в мышцах, методы исследования молекулярных основ биологической подвижности, лабораторный практикум по биофизике мышц, методология преподавания в высшей школе.

В соответствии с требованиями ФГОС после выбора обучающимся направленности программы и темы научно-исследовательской работы набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся. Суммарная трудоемкость дисциплин не должна быть меньше, чем это предусмотрено учебным планом.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в процессе освоения дисциплин активных и интерактивных форм проведения занятий

(семинаров в диалоговом режиме, дискуссий, деловых игр, разбор конкретных ситуаций, групповых дискуссий, телеконференций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Одной из основных активных форм обучения профессиональным компетенциям, связанным с ведением того вида деятельности, к которым готовится аспирант, для ОПОП аспирантуры является семинар, к работе которого привлекаются ведущие исследователи и специалисты-практики, и являющийся основой корректировки индивидуальных учебных планов аспирантов. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью ОПОП аспирантуры, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин.

В ходе освоения дисциплин программой предусмотрено применение инновационных технологий обучения, развивающих навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (чтение интерактивных лекций, проведение групповых дискуссий и проектов, анализ деловых ситуаций на основе кейс-метода и имитационных моделей, проведение тренингов), преподавание дисциплин по программам, составленным на основе результатов исследований научных школ, учитывающих региональную и профессиональную специфику при условии реализации содержания образования и формировании компетенций выпускника, определяемых ФГОС.

В учебной программе каждой дисциплины сформулированы конечные результаты обучения в соответствии с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ОПОП.

Оценка качества освоения обучающимися дисциплин включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль и промежуточная аттестации служат основным средством обеспечения в учебном процессе обратной связи между преподавателем и аспирантом, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин, позволяют оценить совокупность знаний и умений, а также формирование определенных компетенций.

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать изучение отдельных дисциплин. Формами текущего контроля могут быть: собеседование, групповая дискуссия, тест, контрольная работа, эссе и иные творческие работы, реферат, курсовая работа (проект), доклад и др. К формам промежуточного контроля относятся: зачет, экзамен (по дисциплине), отчет (по практике, научно-исследовательской работе).

7.3. Содержание Блока 2 «Практики»

В Блок 2 "Практики" входят практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной преподавательской деятельности - педагогическая практика. Педагогическая практика является обязательной. Практика проводится в структурных подразделениях других организаций.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности. Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. При реализации программы специальной подготовки предусматривается распределение практики на весь период обучения. Общая трудоемкость практики составляет 6 з.е.

Практика осуществляется в соответствии с Положением о практике (локальный акт ФГБУН ИИФ УрО РАН), учебным планом и утвержденной программой практики и завершается составлением отчета о практике и его утверждением на заседании соответствующей структуры. В ходе практики аспирант должен приобрести навыки преподавательской деятельности. С этой целью аспирант знакомится с учебным планом и программой конкретной дисциплины, образовательными технологиями ее проведения, самостоятельно проводит занятия по специальной дисциплине, участвует в методических семинарах, посещает открытые занятия, изучает опыт преподавания в ходе посещения учебных занятий, участвует в создании и самостоятельно разрабатывает содержательные и контролирующие материалы, образовательные программы, учебно-методические пособия для обучающихся, разрабатывает и внедряет инновационные образовательные и информационные технологии.

Отчет о прохождении практики заслушивается на заседании соответствующего подразделения и вносится запись в индивидуальный план и зачетную книжку аспиранта.

7.4. Содержание Блока 3 «Научно-исследовательская работа»

В Блок 3 "Научно-исследовательская работа» входит выполнение научно-исследовательской работы (НИР). В ходе освоения данного блока программы аспирант должен овладеть навыками ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования, статистической обработки и анализа данных, изложения и публичного представления полученных результатов. Выполненная НИР должна соответствовать критериям,

установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Научно-исследовательская работа обучающихся относится к вариативной части ОПОП аспирантуры и направлена на формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС. Предусмотрены следующие виды и этапы выполнения научно-исследовательской работы обучающихся:

- планирование НИР, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования;
- информационно-патентный поиск
- подготовка аннотации планируемой работы и ее экспертиза в Комитете по этике
- рассмотрение темы НИР на заседании профильной проблемной комиссии
- освоение методик, используемых в НИР
- набор материала исследования
- статистическая обработка результатов
- оформление научно-квалификационной работы (диссертации)
- апробация НИР
- подготовка выполненной работы к публичной защите.

Формами контроля являются промежуточная аттестация в институте, а также обсуждение темы и промежуточных результатов на заседаниях профильной проблемной комиссии. Средствами контроля являются отчет о ходе выполнения научно-исследовательской работы к промежуточной аттестации, справка об информационно-патентном поиске, аннотация работы, заключение по экспертизе работы в Комитете по этике, научные статьи, доклады на конференциях и симпозиумах, заявки на изобретения, полезные модели, базы данных. При этом оценивается уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся. Также даётся оценка компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определённого уровня культуры.

В ходе выполнения НИР аспирант также принимает участие в реализации темы НИР лаборатории, проектах, грантах, написании коллективных монографий, научных статей и методических рекомендаций по направлению исследования.

7.5. Содержание Блока 4 «Государственная итоговая аттестация»

В Блок 4 "Государственная итоговая аттестация" входит подготовка и сдача государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах выполненной диссертации. Итоговая государственная аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС. Порядок проведения государственной итоговой аттестации определен ФГОС и положением о государственной итоговой аттестации (локальный акт ФГБУН ИИФ УрО РАН).

Таблица 7

Вид контроля	Форма проведения	Критерии оценки
Государственная итоговая аттестация	Государственный экзамен	Отлично Хорошо Удовлетворительно Неудовлетворительно
	Защита выпускной квалификационной работы, выполненной на основе результатов научно-исследовательской работы	Защищена / Не защищена

Государственная итоговая аттестация начинается с государственного экзамена. Уровень знаний аспиранта оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Аспиранты, успешно сдавшие государственный экзамен, допускаются к представлению научного доклада об основных результатах выполненной диссертации.

При государственной итоговой аттестации, обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Диссертация выполняется на основе результатов научно-исследовательской работы аспиранта. В ней должно содержаться решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо изложены научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки. Требования к содержанию, объему и структуре работы определяются

положением о государственной итоговой аттестации (локальным актом ФГБУН ИИФ УрО РАН).

Лицам, освоившим программу подготовки аспирантуры и успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается диплом об окончании аспирантуры. Лицам, не прошедшим государственной итоговой аттестации или получившим на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы аспирантуры и отчисленным из аспирантуры, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

7.6. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП аспирантуры

В соответствии с ФГОС аспирантуры содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП аспирантуры регламентируются:

- учебным планом подготовки в аспирантуре с годовым календарным учебным графиком;
- рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей);
- программой практики;
- программой научно-исследовательской работы;
- средствами обучения, обеспечивающими реализацию соответствующих дисциплин и практик;
- оценочными средствами, обеспечивающими реализацию соответствующих дисциплин;
- индивидуальным учебным планом (индивидуальным планом работы) аспиранта с учетом направленности программы.

Индивидуальный план работы аспиранта разрабатывается в соответствии с Положением об аспирантуре (локальный нормативный акт ФГБУН ИИФ УрО РАН) и включает в себя все виды обучения в соответствии с ОПОП аспирантуры. Индивидуальный план разрабатывается аспирантом совместно с научным руководителем. Ответственность за выполнение индивидуального плана несут аспирант и научный руководитель.

В индивидуальном плане аспиранта должны предусматриваться:

- сдача кандидатских экзаменов по истории и философии науки, иностранному языку и специальной дисциплине в ходе промежуточной аттестации,
- прохождение практики,

- сведения об освоении аспирантом обязательных дисциплин, проделанной научно-исследовательской работе,

- сведения о ходе подготовки диссертационной работы с указанием сроков ее завершения и представления ее на кафедру.

8. СООТВЕТСТВИЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ ТРЕБОВАНИЯМ ФГОС К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

8.1. Соответствие ОПОП аспирантуры общесистемным требованиям ФГОС к реализации программы

ФГБУН ИИФ УрО РАН располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде института посредством сайта <http://i.uran.ru>, а также электронно-библиотечных систем.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет").

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и 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.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников ФГБУН ИИФ УрО РАН соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) на 25 сентября 2015 г. – 100 %.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников ФГБУН ИИФ УрО РАН в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет:

- в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus - 22
- в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования - 182

Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 1332,2 тыс. руб..

8.2. Кадровое обеспечение ОПОП аспирантуры

ОПОП аспирантуры реализуется научно-педагогическими работниками ФГБУН ИИФ УрО РАН, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих данную программу аспирантуры – 100 %. К реализации дисциплины (модуля) «Иностранный язык» базовой части блока 1 ОПОП аспирантуры допускаются преподаватели иностранного языка, не имеющие ученую степень.

Доля научных руководителей, имеющих ученую степень доктора наук, осуществляющих самостоятельную научно-исследовательскую деятельность по направленности (профилю) подготовки, имеющих публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющих апробацию

результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях – 100%.

Таблица 8

Кадровое обеспечение ОПОП аспирантуры

Дисциплина (модуль)	Фамилия, Имя, Отчество	Какое образовательное учреждение окончил, специальность по документам об образовании	Ученая степень, ученое звание, квалификационная категория	Стаж научно-педагогической работы	Стаж работы в данной профессиональной области	Основное место работы, должность	Условия привлечения педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
Б.1.Б.1 Иностранный язык	Попова Наталья Геннадьевна	22.00.06 "Социология культуры, духовной жизни"	к.с.н.	18	18	Институт философии и права УрО РАН	По договору на оказание образовательных услуг
Б.1.Б.2 История и философия науки	Луньков Александр Сергеевич	специальность 07.00.02 "Отечественная история"	к.ист.н., квалификация "учитель истории", "преподаватель социологии"	10	10	Институт философии и права УрО РАН	По договору на оказание образовательных услуг
Б.1.В.1 Биофизика	Кацнельсон Леонид Борисович	Уральский государственный университет, математика	Д.ф.-м.н.	41	41	ИИФ, ведущий научный сотрудник	Штатный работник
Б.1.В.2 Молекулярная биофизика	Бершицкий Сергей Юрьевич	Свердловский государственный медицинский институт, санитария	Д.б.н., с.н.с	40	40	ИИФ, зав. лабораторией	Штатный работник
Б.1.В.3 Математическая биофизика	Соловьева Ольга Эдуардовна	Уральский государственный университет, математика	Д.ф.-м.н., доцент	30	30	ИИФ, зав. лабораторией	Штатный работник
Б.1.В.4 Биофизика сократительных систем	Бершицкий Сергей Юрьевич	Свердловский государственный медицинский	Д.б.н., с.н.с	40	40	ИИФ, зав. лабораторией	Штатный работник

		институт, санитария					
Б.1.В.5 Математические модели электро-механического сопряжения в мышцах	Соловьева Ольга Эдуардовна	Уральский государственный университет, математика	Д.ф.-м.н., доцент	30	30	ИИФ, зав. лабораторией	Штатный работник
Б.1.В.6 Методы исследования молекулярных основ биологической подвижности	Щепкин Даниил Владимирович	Уральский государственный университет, биология	К.б.н.	8	8	ИИФ, старший научный сотрудник	Штатный работник
Б.1.В.7 Лабораторный практикум по биофизике мышц	Лукин Олег Николаевич	Уральский государственный педагогический университет, физика	К.б.н.	17	17	ИИФ, старший научный сотрудник	Штатный работник
Б.1.В.8 Методология преподавания в высшей школе	Горбушов Александр Анатольевич	13.00.01 "Общая педагогика, история педагогики и образования"	к.пед.н.	10	10	Уральский федеральный университет	По договору на оказание образовательных услуг
Б.2.В.1 Педагогическая практика	Соловьева Ольга Эдуардовна	Уральский государственный университет, математика	Д.ф.-м.н., доцент	30	30	ИИФ, зав. лабораторией	Штатный работник
Б.2.В.2 Научно-организационная практика	Кацнельсон Леонид Борисович	Уральский государственный университет, математика	Д.ф.-м.н.	41	41	ИИФ, ведущий научный сотрудник	Штатный работник
Б.3.В.1 Научно-исследовательская деятельность	Бершицкий Сергей Юрьевич	Свердловский государственный медицинский институт, санитария	Д.б.н., с.н.с	40	40	ИИФ, зав. лабораторией	Штатный работник
	Кацнельсон Леонид Борисович	Уральский государственный университет, математика	Д.ф.-м.н.	41	41	ИИФ, ведущий научный сотрудник	Штатный работник
	Проценко Юрий Леонидович	Свердловский государственный медицинский институт, лечебное дело	Д.б.н., с.н.с	44	44	ИИФ, главный научный сотрудник	Штатный работник
	Соловьева Ольга	Уральский государственный	Д.ф.-м.н., доцент	30	30	ИИФ, зав.	Штатный работник

	Эдуардов на	ный университет, математика				лаборато рией	
--	----------------	-----------------------------------	--	--	--	------------------	--

8.3. Соответствие ОПОП аспирантуры требованиям ФГОС к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы

ФГБУН ИИФ УрО РАН имеет специальные помещения для проведения лекций, семинаров, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Перечни материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включают в себя лабораторное, инструментальное и иное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения дисциплин (модулей), научно-исследовательской работы и практик.

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

В целом, перечень помещений, где реализуется ОПОП аспирантуры включает:

- 1 специально оборудованный лекционный зал (конференц-зал на 20 посадочных мест);
- научные лаборатории

Перечни помещений и материально-технических средств обучения, используемых для реализации отдельных дисциплин (модулей) и практик приведены в соответствующих рабочих программах.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ 100 % обучающихся по программе аспирантуры.

ФГБУН ИИФ УрО РАН обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, приведенного в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется.

Учебно-методическое обеспечение ОПОП аспирантуры состоит из комплекса печатных, электронных и технических средств обучения и контроля знаний.

Средства обучения включают в себя учебники, учебные и учебно-методические пособия, методические рекомендации, мультимедийные презентации, электронные учебники и пособия, электронные базы данных, обучающие компьютерные программы, наборы данных лабораторных, инструментальных и других медицинских исследований.

Перечни учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) приводятся в рабочих программах дисциплин (модулей) и программах практик.

9. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОПОП АСПИРАНТУРЫ

В соответствии с ФГОС оценка качества освоения аспирантами образовательной программы аспирантуры включает:

- текущий контроль успеваемости на аудиторных и самостоятельных занятиях - оценку учебных достижений аспиранта по различным видам учебной деятельности в процессе изучения дисциплины;

- промежуточную аттестацию по дисциплине (модулю) или практике с оценкой степени сформированности компетенций;

- промежуточную полугодическую аттестацию с комплексной оценкой выполнения индивидуального учебного плана, программ НИР, практик, степени сформированности компетенций, а также включающую сдачу кандидатских экзаменов;

- государственную итоговую аттестацию.

В соответствии с требованиями ФГОС для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП институтом создаются **фонды оценочных средств** (ФОС). Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику проектов, рефератов, докладов и т.п., а также другие формы контроля, позволяющие оценивать уровни образовательных достижений и степень сформированности компетенций.

ФОС являются полными и адекватными отображениями требований ФГОС по данному направлению, соответствуют целям и задачам программы подготовки и её учебному плану. Они призваны обеспечивать оценку качества компетенций, приобретаемых выпускником.

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения дисциплин, практик учитываются все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у аспирантов компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

Проектирование оценочных средств предусматривает оценку способности аспирантов к творческой деятельности, их готовности вести поиск решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов профессионального поведения.

Проектирование оценочных средств осуществляется в соответствии с положением ФГБУН ИИФ УрО РАН «О порядке разработки фондов оценочных средств».

ФОС для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации приводятся в рабочих программах дисциплин (модулей) и программах практик.

ФОС для оценки хода выполнения аспирантом НИР приведены в программе «Научно-исследовательской работы аспиранта и выполнения диссертации на соискание ученой степени кандидата наук».

ФОС для государственной итоговой аттестации приводится в программе государственной итоговой аттестации.

Порядок проведения промежуточной (полугодовой) аттестации аспирантов и описание шкал оценивания представлены в локальном акте ФГБУН ИИФ УрО РАН «Положение о промежуточной аттестации аспирантов».

10. СООТВЕТСТВИЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ ТРЕБОВАНИЯМ ФГОС К ФИНАНСОВОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОГРАММЫ

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры должно осуществляться в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).