

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт автоматики и
электротехники Сибирского отделения Российской академии наук

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИАиЭ СО РАН
академик А.М. Шалагин

«16» сентября 2014 г.



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению
подготовки кадров высшей квалификации 02.06.01 «Компьютерные и информационные
науки» направленность «Математическое моделирование, численные методы
и комплексы программ»

Форма обучения **очная**

Нормативный срок обучения **3 года**

Трудоемкость **180 з.е.**

Присваиваемая квалификация «Исследователь. Преподаватель – исследователь»

Новосибирск 2014 г.

Содержание

1 Общие положения. Нормативные документы.....	3
2 Характеристика направления подготовки.....	4
3 Характеристики профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры.....	4
4 Результаты освоения образовательной программы.....	5
5 Структура программы аспирантуры.....	6
6 Основы формирования рабочих программ дисциплин (модулей).....	7
7 Оценка качества освоения образовательной программы.....	10
8 Характеристика научной среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций аспиранта.....	10
9 Общесистемные требования к реализации программы аспирантуры.....	11
10 Кадровые условия реализации программы аспирантуры.....	13
11 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы аспирантуры.....	14
12 Финансовое обеспечение программы аспирантуры.....	14

1 Общие положения. Нормативные документы

ООП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре **02.06.01 «Компьютерные и информационные науки»**, направленность **«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»** представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте автоматизации и электротехники Сибирского отделения Российской академии наук (ИАиЭ СО РАН) с учетом требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре **02.06.01 «Компьютерные и информационные науки»**.

Настоящая ООП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, предметов, программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.

Настоящая ООП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре **02.06.01 «Компьютерные и информационные науки»** разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- ФГОС ВО по направлению подготовки **02.06.01 «Компьютерные и информационные науки»**, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 30 июля 2014 г. № 864, зарегистрированный в Министерстве юстиции Российской Федерации 20 августа 2014 г. № 33703;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования (Проект Приказа Минобрнауки от 26 марта 2013 г.);

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (Проект Приказа Минобрнауки от 26 марта 2013 г.);

– Устав ИАиЭ СО РАН

2 Характеристика направления подготовки

Обучение по программе аспирантуры **02.06.01 «Компьютерные и информационные науки»** направленность **«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»** осуществляется в очной форме обучения. Объем программы аспирантуры составляет 180 зачетных единиц (6480 ч.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

Нормативный срок освоения ООП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре **02.06.01 «Компьютерные и информационные науки»** составляет 3 года при очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации. Объем программы реализуемый за один учебный год составляет **60 з.е.**

При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья: срок обучения может быть продлен по заявлению учащегося, но не более, чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения (по решению Ученого Совета ИАиЭ СО РАН);

Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более **75 з.е.** за один учебный год.

Образовательная деятельность по программе аспирантуры **02.06.01 «Компьютерные и информационные науки»**, осуществляется на русском языке.

3 Характеристики профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры.

Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению **02.06.01 «Компьютерные и информационные науки»**, направленность **«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»**, включает всю совокупность объектов, явлений и процессов реального мира: в научно-производственной сфере - наукоемкие высокотехнологичные производства оборонной промышленности, аэрокосмического комплекса, авиастроения,

машиностроения, проектирования и создания новых материалов, строительства, научно-исследовательские и аналитические центры разного профиля, в социально-экономической сфере - фонды, страховые и управляющие компании, финансовые организации и бизнес-структуры, а также образовательные организации высшего образования.

Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению **02.06.01 «Компьютерные и информационные науки»**, направленность **«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»**, являются понятия, гипотезы, теоремы, физико-математические модели, численные алгоритмы и программы, методы экспериментального исследования свойств материалов и природных явлений, физико-химических процессов, составляющие содержание фундаментальной и прикладной математики, механики и других естественных наук.

Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры по направлению **02.06.01 «Компьютерные и информационные науки»**, направленность **«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»** научно-исследовательская деятельность в области фундаментальной и прикладной математики, информатики, информационных технологий, математического моделирования, создания систем программного обеспечения, операционных систем, баз данных, современных сетевых технологий;

преподавательская деятельность в области фундаментальной и прикладной математики, информатики, информационно-коммуникационных технологий.

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

4 Результаты освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы выпускник должен обладать:

Универсальными компетенциями (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 планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

Общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

5 Структура программы аспирантуры

Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1. «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2. «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы, включает «Педагогическую практику» и «Научно-исследовательскую практику».

Блок 3. «Научные исследования», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4. «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

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.

Набор дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» определяется в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном ФГОС ВО.

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1 "Дисциплины (модули)"	30

Базовая часть	9
Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	
Вариативная часть Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности	21
Блок 2 "Практики"	
Вариативная часть	
Блок 3 "Научные исследования "	141
Вариативная часть	
Блок 4 "Государственная итоговая аттестация"	9
Базовая часть	
Объем программы аспирантуры	180

Учебный план и календарный график прилагается (Приложение № 1)

6 Основы формирования рабочих программ дисциплин (модулей)

Структура рабочей программы дисциплины (модуля), практики:

1. Цели освоения дисциплины (модуля), практики.
2. Место дисциплины (модуля), практики в структуре ООП.
3. Результаты обучения, определенные в картах компетенций и формируемые в результате освоения дисциплины (модуля), практики.
4. Структура и содержание дисциплины (модуля), практики.
5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля), практики.
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, практики.
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля), практики: список основной и дополнительной литературы, перечень лицензионного программного обеспечения (при необходимости).
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля), практики.
9. Особенности освоения дисциплины (модуля), прохождения практики аспирантами с ограниченными возможностями здоровья.

Программы кандидатских минимумов, которые учтены при формировании рабочих программ дисциплин (модулей):

1. История и философия науки (программа кандидатского минимума),
2. Иностранный язык (программа кандидатского минимума),
3. По специальности – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ». (Приказ Министерства образования и науки РФ 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, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования...») (программа кандидатского минимума)

Рабочие программы дисциплин, направленных на сдачу кандидатского минимума, разработаны в соответствии с примерными программами, утверждаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации (пункт 3 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»). Рабочие программы дисциплин, направленных на сдачу кандидатского минимума по специальности – Оптика, прилагаются к ООП.

Рабочие программ дисциплин (модулей), в том числе практик, обеспечивающих готовность к преподавательской деятельности

В Блок 2 «Практики» входит педагогическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

Педагогическая практика является обязательной. Способы проведения практики – стационарная, выездная. Практика может проводиться в структурных подразделениях организации.

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

Основы формирования программы ГИА

В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входят 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 (Пункт 15 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»).

В соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ч.3 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (утв. приказом Министерства

образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259) Государственная итоговая аттестация аспиранта является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговые испытания предназначены для оценки сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника аспирантуры, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом.

Итоговые испытания, входящие в состав государственной итоговой аттестации аспиранта, должны полностью соответствовать основной образовательной программе по направлению подготовки **02.06.01 «Компьютерные и информационные науки»**, направленность **«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»**, которую он освоил за время обучения.

При сдаче государственного экзамена аспирант должен показать способность самостоятельно осмысливать и решать актуальные задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные компетенции.

Форма Государственного экзамена

Государственный экзамен по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре **02.06.01 «Компьютерные и информационные науки»**, направленность **«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»** проводится в форме доклада аспиранта по его опубликованным работам и обсуждение доклада членами Государственной комиссии. Перечень вопросов для Государственного экзамена определяется общими требованиями к квалификационной работе соискателя ученой степени кандидата физико-математических наук, а также темой и аспектными характеристиками научно-исследовательской работы аспиранта, отраженной в его публикациях.

Научно-квалификационная работа (диссертация) представляет собой диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук, выполненной в соответствии с п.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (утв. постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842). Защита научно-квалификационной работы является заключительным этапом проведения государственной итоговой аттестации и представляет собой предварительную защиту подготовленной за время обучения в аспирантуре кандидатской диссертации. Защита проходит на совместном заседании выпускающей кафедры и Государственной комиссии. Работу рецензируют два

сотрудника университета (доктора или кандидаты наук), являющиеся специалистами в обсуждаемой научной теме, либо специалисты, привлеченные из других организаций. Основные научные результаты проведенного исследования должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях и журналах (не менее двух публикаций).

Требования к кандидатской диссертации определены Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней».

7 Оценка качества освоения образовательной программы

В соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ч.3 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259) контроль качества освоения программы аспирантуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям), прохождения практик, выполнения научно-исследовательской деятельности. Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения соответствующих испытаний обучающимся, не прошедшим промежуточной аттестации по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентируются приказом №1259 Минобрнауки России от 19.11.2013 г.

8 Характеристика научной среды института, обеспечивающей развитие универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций аспиранта

Институт является научно-исследовательским институтом физико-технического профиля. Общее научно-методическое руководство Институтом автоматизики и электротехники осуществляют Отделение физических наук и Отделение нанотехнологий и информационных технологий РАН совместно с Президиумом СО РАН. Координацию проводимых Институтом исследований осуществляет Объединенный ученый совет СО РАН по физико-техническим наукам и частично Объединенный ученый совет СО РАН по

нанотехнологиям и информационным технологиям. В соответствии с Федеральным законом от 27 сентября 2013 г. № 253-ФЗ и распоряжением Правительства РФ от 30 декабря 2013 г. № 2591-р Институт передан в ведение Федерального агентства научных организаций (ФАНО России).

Направления исследований ИАиЭ СО РАН включают актуальные проблемы оптики и лазерной физики, в том числе физические процессы в газах и конденсированных средах, индуцированные излучением, нелинейные явления при взаимодействии излучения со структурированными материалами; фундаментальные основы, а также прикладные разработки в области лазерных и оптических технологий; архитектуру, системные решения, математические модели и программно-алгоритмическое обеспечение информационно-вычислительных комплексов восприятия, анализа, отображения информации и систем управления сложными динамическими процессами.

Институт сотрудничает со многими зарубежными университетами, институтами и научными учреждениями США, Германии, Франции, Швеции, Китая, Кореи и других стран.

ИАиЭ СО РАН является базовым для трех специализированных кафедр Новосибирского государственного университета (НГУ):

- Автоматизация физико-технических исследований
- Квантовая оптика
- Информационно-измерительные системы

а также кафедры Новосибирского государственного технического университета (НГТУ) Оптические информационные технологии.

На базе этих кафедр и лабораторий Института созданы и функционируют научно-образовательные центры, способствующие подготовке высококвалифицированных молодых специалистов.

Институт издает периодический (6 раз в год) научный журнал "Автометрия", который переиздается в США под названием "Optoelectronics, Instrumentation and Data Processing".

9 Общесистемные требования к реализации программы аспирантуры.

Институт 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 одной или нескольким электронно-

библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), и отвечающая техническим требованиям организации как на территории организации, так и вне ее.

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;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

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 (Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, N 31, ст. 3448; 2010, N 31, ст. 4196; 2011, N 15, ст. 2038; N 30, ст. 4600; 2012, N 31, ст. 4328; 2013, N 14, ст. 1658; N 23, ст. 2870; N 27, ст. 3479; N 52, ст. 6961; N 52, ст. 6963), Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ "О персональных данных" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, N 31, ст. 3451; 2009, N 48, ст. 5716; N 52, ст. 6439; 2010, N 27, ст. 3407; N 31, ст. 4173; N 31, ст. 4196; N 49, ст. 6409; 2011, N 23, ст. 3263; N 31, ст. 4701; 2013, N 14, ст. 1651; N 30, ст. 4038; N 51, ст. 6683).

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников института 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), и профессиональным стандартам (при наличии).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников института в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно [пункту 12](#) Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074).

В институте, реализующей программы аспирантуры, среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должен составлять величину не менее чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации ([Пункт 4](#) Правил осуществления мониторинга системы образования, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. N 662 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 33, ст. 4378).

10 Кадровые условия реализации программы аспирантуры.

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, 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 (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем

числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, должна составлять не менее 75 процентов.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

11 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы аспирантуры.

Занятия лекционного типа, занятия семинарского типа, групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль и промежуточная аттестация проводятся в специальных помещениях, также оборудованы помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения дисциплин (модулей), научно-исследовательской работы и практик.

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

12 Финансовое обеспечение программы аспирантуры.

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется 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).