


Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор УрГУПС

 А.Г. Галкин
«31» августа 20 17 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

По направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность подготовки
Информатика и вычислительная техника

Уровень подготовки
подготовка кадров высшей квалификации

Квалификация
исследователь, преподаватель-исследователь

Форма обучения
Очная

ФГОС ВО по направлению подготовки утвержден приказом Минобрнауки России от 30.07.2014 № 875 (в ред. Приказа Минобрнауки России от 30.04.2015 г. № 464)

Екатеринбург, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность «Информатика и вычислительная техника».....	3
1.1. Назначение образовательной программы	3
1.2. Цель и задачи ОП ВО	3
1.3. Объем ОП ВО, срок получения образования и квалификация (степень), присваиваемая выпускникам	4
1.4. Требования к абитуриентам, поступающим на обучение по ОП ВО	4
1.5. Нормативные документы, используемые для разработки ОП ВО	4
2. Характеристики профессиональной деятельности выпускника.....	5
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.....	5
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	6
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника	6
3. Планируемые результаты освоения ОП ВО	7
4. Структура ОП ВО.....	8
5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса	9
6. Научно-исследовательская деятельность аспиранта	11
7. Условия реализации ОП ВО.....	11
7.1. Общесистемные требования к реализации программы аспирантуры	11
7.2. Кадровые условия реализации программы аспирантуры	13
7.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры	13
7.4. Финансовые условия реализации программы аспирантуры	14
8. Система оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.....	15
8.1. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ОП ВО	15
8.2. Формы аттестации	15
8.3. Оценочные средства ОП ВО.....	16

Приложение 1. Учебный план

Приложение 2. Календарный учебный график.

Приложение 3. Матрица соотношения компетенций и дисциплин (модулей) и программа формирования компетенций при освоении ОП ВО.

Приложение 3.1. Матрица соотношения компетенций и дисциплин (модулей) ОП ВО

Приложение 3.2. Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО

Приложение 4. Рабочие программы дисциплин (модулей).

Приложение 5. Программы практик.

Приложение 6. Финансовое обеспечение ОП ВО.

Приложение 7. Программа научных исследований

Приложение 8. Сведения о кадровом обеспечении образовательной программы высшего образования.

Таблица 8.1 – Сведения о научном руководителе образовательной программы высшего образования

Таблица 8.2 – Сведения о профессорско-преподавательском составе, обеспечивающем реализацию ОП ВО

Приложение 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение ОП ВО.

Приложение 10. Материально-техническое обеспечение ОП ВО.

Приложение 11. Программа государственной итоговой аттестации.

1. Общая характеристика образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность «Информатика и вычислительная техника»

1.1. Назначение образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее ОП ВО) по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность «Информатика и вычислительная техника» реализуется Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Уральским государственным университетом путей сообщения» (далее университет, УрГУПС) и представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную университетом с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника».

Образовательная деятельность по программе осуществляется на русском языке.

1.2. Цель и задачи ОП ВО

Цель ОП ВО – подготовка высококвалифицированных кадров – основного кадрового потенциала компаний, как железнодорожного транспорта, так и предприятий других секторов экономики, в институтах РАН, в сфере научно-исследовательской деятельности в области функционирования вычислительных машин и комплексов, создания методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ и человеко-машинных интерфейсов, разработка новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям, а также преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.

Задачи ОП ВО:

1. Формирование у выпускника универсальных компетенций, не зависящих от конкретного направления подготовки.
2. Формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых направлением подготовки.
3. Формирование профессиональных компетенций, определяемых направленностью программы.

1.3. Объем ОП ВО, срок получения образования и квалификация (степень), присваиваемая выпускникам

Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

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

Срок получения образования по программе аспирантуры в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 4 года.

Срок получения образования при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. Созданы условия для обучения по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья, срок обучения для которых увеличивается по их желанию на срок до одного года по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы аспирантуры за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения составляет не более 75 з.е. за один учебный год.

В срок получения высшего образования по образовательной программе не включается время нахождения обучающегося в академическом отпуске, в отпуске по беременности и родам, отпуске по уходу за ребенком до достижения возраста трех лет.

По окончании обучения выпускнику присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

1.4. Требования к абитуриентам, поступающим на обучение по ОП ВО

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о высшем образовании (по направлению подготовки специалитета или магистратуры).

1.5. Нормативные документы, используемые для разработки ОП ВО

– Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки России от 30 июля 2014 г. № 875 «Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (в ред. Приказа Минобрнауки России от 30.04.2015 г. № 464);

– Приказ Минобрнауки России от 19.11.2013 г № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

– Приказ Минобрнауки России от 18 марта 2016 г. № 227 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программа ординатуры, программа ассистентуры-стажировки»;

– Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный университет путей сообщения» приказ ФАЖТ от 03.12.2015 № 546;

– Положение ПЛ 3.2.1-2016 «СМК. Разработка и утверждение образовательных программ высшего образования – программ подготовки кадров высшей квалификации (аспирантура)» (с изменениями от 02.12.2016 г.);

– Положение ПЛ 3.2.2-2016 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» (с изменениями от 11.04.2017 г., 02.06.2017 г.) ;

– Положение ПЛ 2.3.20-2017 «СМК. Порядок реализации академических прав обучающихся в УрГУПС» (с изменениями от 26.06.2017 г., 25.08.2017 г.);

– Положение ПЛ 2.3.15-2014 «СМК. О педагогической практике аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВПО УрГУПС»;

– Положение ПЛ 3.3.1-2016 "СМК. Порядок проведения государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре" (с изменениями от 05.07.2017 г.);

– Положение ПЛ 2.3.26-2015 «СМК. Об организации специальных условий для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья»;

– Нормативно-методические документы Минобрнауки России.

2. Характеристики профессиональной деятельности выпускника

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность «Информатика и вычислительная техника» включает сферы науки, техники, технологии и педагогики, охватывающие совокупность задач направления Информатика и вычислительная техника, включая развитие теории, создание, внедрение и

эксплуатация перспективных компьютерных систем, сетей и комплексов, математического и программного обеспечения.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность «Информатика и вычислительная техника» являются:

избранная область научного знания, а также научные задачи междисциплинарного характера, содержащие:

- вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение автоматизированных информационных, вычислительных, проектирующих и управляющих систем;
- высокопроизводительные вычисления и суперкомпьютерная техника;
- технологии разработки технических средств вычислительной техники и программных продуктов.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Аспирант, освоивший программу по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность «Информатика и вычислительная техника» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

3. Планируемые результаты освоения ОП ВО

В результате освоения программы аспирантуры по направлению 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность «Информатика и вычислительная техника» у выпускника должны быть сформированы:

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

Таблица 1

Компетенции выпускников программы аспирантуры по направлению подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»
направленность «Информатика и вычислительная техника»

Код компетенции	Название формируемой компетенции
Универсальные компетенции (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
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
ОПК-2	владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности
ОПК-4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности
ОПК-5	способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях

ОПК-6	способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав
ОПК-7	владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности
ОПК-8	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-1	способность адаптировать и обобщать результаты современных научных исследований для целей преподавания профессиональных дисциплин в высших учебных заведениях
ПК-2	способность разрабатывать комплексное методическое обеспечение образовательных дисциплин (модулей) с учетом передового международного опыта
ПК-3	способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, изменению научного и педагогического профилей своей профессиональной деятельности
ПК-4	способность использовать результаты исследований для совершенствования математического и программного обеспечения, в том числе в области обработки и анализа экспериментальных данных
ПК-5	способность к разработке новых и совершенствованию существующих методов и средств анализа, обработки информации, интеллектуального анализа данных, математического моделирования
ПК-6	способность к разработке методов и алгоритмов оптимизации, управления и интеллектуальной поддержки принятия решения в технических, компьютерных и социально-экономических системах

4. Структура ОП ВО

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.

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".

Таблица 2

Структура программы аспирантуры
по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»
направленность «Информатика и вычислительная техника»

Структура программы аспирантуры	Объем ОП ВО (в з.е.)	
	ФГОС ВО	по ОПВО
Блок 1 "Дисциплины (модули)"	30	30
Базовая часть	9	9
Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов		
Вариативная часть	21	21
Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена		
Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности		
Блок 2 "Практики"	201	201
Вариативная часть		
Блок 3 "Научные исследования"		
Вариативная часть		
Блок 4 "Государственная итоговая аттестация"	9	9
Базовая часть		
Объем программы аспирантуры	240	240
Факультативы		2
Итого		242

5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса

Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОП ВО регламентируется учебным планом; учебно-методическими комплексами дисциплин (модулей), другими материалами, обеспечивающими качество подготовки обучающихся; программами практик; календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

5.1. Учебный план по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность «Информатика и вычислительная техника», включающий перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационные испытания государственной итоговой аттестации обучающихся, другие виды учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по

периодам обучения, представлен в *Приложении 1*. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся.

5.2. В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул. Календарный учебный график представлен в *Приложении 2*.

5.3. Матрица соотношения компетенций и дисциплин (модулей) и программа формирования компетенций при освоении ОП ВО по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность «Информатика и вычислительная техника» представлены в *Приложении 3*.

5.4. В рабочих программах дисциплин (модулей) сформулированы конечные результаты обучения в увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и владениями в целом по ОП ВО. Рабочие программы дисциплин (модулей) учебного плана представлены в *Приложении 4*.

5.5. В соответствии с ФГОС ВО аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность «Информатика и вычислительная техника» раздел ОП ВО «Практики» является обязательным. При реализации ОП аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность «Информатика и вычислительная техника» предусматриваются практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая) и практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе исследовательская практика). Программы практик представлены в *Приложении 5*.

Также существует система локальных нормативных актов вуза, направленных на регламентацию образовательной деятельности (см. табл. 3).

Таблица 3

Документы СМК УрГУПС по вопросам организации образовательной деятельности

Идентификационный номер	Наименование
СТО УрГУПС 2.3.1-2016	СМК. Управление системой методического обеспечения образовательного процесса
ПЛ 2.3.2 – 2013	СМК. Об учебно-методическом комплексе дисциплин
ПЛ 2.3.3-2013	СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования
ПЛ 2.3.4 – 2017	СМК. Порядок и случаи перехода лиц, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования, с платного обучения на бесплатное
ПЛ 2.3.5 – 2013	СМК. О порядке оформления зачетной книжки студентов ВПО (с изменениями от 23.12.2016 г.)
ПЛ 2.3.11 – 2014	СМК. О комиссии по урегулированию споров между участниками образовательных отношений

ПЛ 2.3.15 – 2014	СМК. О педагогической практике аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВПО УрГУПС
ПЛ 2.3.20 – 2017	СМК. Порядок реализации академических прав обучающихся в УрГУПС (с изменениями от 26.06.2017 г., 25.08.2017 г.)
ПЛ 2.3.21 – 2017	О практике студентов высшего образования УрГУПС
ПЛ 2.3.22 – 2014	СМК. О формировании фонда оценочных средств
ПЛ 2.3.24-2017	СМК. О стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки обучающихся в УрГУПС
ПЛ 2.3.28 – 2016	СМК. Об обеспечении самостоятельности выполнения письменных работ
ПЛ 2.3.32 – 2016	СМК. Портфолио обучающегося в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn
ПЛ 2.3.33-2016	СМК. Порядок и условия зачисления экстернов по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
Положение	Об аттестации аспирантов, докторантов и соискателей ученой степени (с изм. – Приказ от 20.02.2014 № 32н)
Положение ПЛ 3.2.2-2016	СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (с изменениями от 11.04.2017 г., 02.06.2017 г.)
ПЛ 3.2.3-2016	СМК. О научном руководителе аспиранта (соискателя)
ПЛ 3.3.1-2016	СМК. Порядок проведения государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре" (с изменениями от 05.07.2017 г.)

6. Научно-исследовательская деятельность аспиранта

В соответствии с ФГОС ВО аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность «Информатика и вычислительная техника» блок «Научные исследования» является обязательным.

Программа научных исследований приведена в *Приложении 7*.

7. Условия реализации ОП ВО

7.1. Общесистемные требования к реализации программы аспирантуры

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным

библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа 100% обучающихся из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет"), отвечает техническим требованиям университета, как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы аспирантуры;
- 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 организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «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. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

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

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации за период реализации программы аспирантуры 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.

В университете среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину 144,1 тыс.руб., что не менее чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации (70 тыс.руб.).

7.2. Кадровые условия реализации программы аспирантуры

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками университета, 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 программу аспирантуры, составляет не менее 60%.

Научные руководители, назначенные обучающимся, имеют ученую степень, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность по направленности подготовки («Информатика и вычислительная техника»), имеют публикации по результатам научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

Сведения о кадровом обеспечении образовательной программы высшего образования направления подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность «Информатика и вычислительная техника», включая сведения о профессорско-преподавательском составе, представлены в *Приложении 8* к ОП ВО.

7.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры

Университет для реализации ОП ВО аспирантуры располагает необходимым материально-техническим обеспечением, которое включает специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и

техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности для обеспечения преподавания дисциплин (модулей), осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечения проведения практик.

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

В случае неиспользования электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд 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.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определен в рабочих программах дисциплин).

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают 100 % доступ 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 определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется).

Информация об учебно-методическом и информационном обеспечении приведена в *Приложении 9* к ОП ВО.

Информация о материально-техническом обеспечении ОП ВО по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность «Информатика и вычислительная техника» представлена в *Приложении 10* к ОП ВО.

7.4 Финансовые условия реализации программы аспирантуры

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. № 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный № 29967).

В УрГУПС объем финансирования данной программы составляет:

- в отношении бюджетных студентов – в размере установленных в вузе нормативных затрат на финансирование (133,25 тыс. руб. за единицу услуги на 2017 год);
- в отношении студентов, обучающихся по договору об оказании платных образовательных услуг – в размере стоимости обучения (до 181,0 тыс. руб. за учебный год для очной формы обучения).

Финансовое обеспечение ОП ВО по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» приведено в *Приложении 6*.

8. Система оценки качества освоения обучающимися образовательной программы

8.1. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ОП ВО

Оценка качества освоения ОП ВО включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию выпускников.

Процедура проведения текущего контроля и промежуточной аттестации закреплена в Положении ПЛ 3.2.2-2016 "СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре" (с изменениями от 11.04.2017 г., 02.06.2017 г.), а также в Положении «Об аттестации аспирантов, докторантов и соискателей ученой степени».

Порядок проведения государственной итоговой аттестации в университете закреплён в Положении ПЛ 3.3.1-2016 «СМК. Порядок проведения государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» (с изменениями от 05.07.2017 г.).

8.2. Формы аттестации

Формы аттестационных испытаний – промежуточная аттестация и государственная итоговая аттестация.

Государственная итоговая аттестация завершает освоение образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность «Информатика и вычислительная техника».

В «Государственную итоговую аттестацию» 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.

Требования к государственной итоговой аттестации, включающие требования к научно-квалификационной работе (диссертации) и организации ее выполнения, а также требования к содержанию, объему, процедуре проведения государственного экзамена приведены в Приложении 11. Актуальные материалы по содержанию государственной итоговой аттестации и ее организации для выпускников текущего учебного года размещаются в системе электронной поддержки обучения BlackBoard Learn (сайт bb.usurt.ru).

8.3. Оценочные средства ОП ВО

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для всех форм аттестационных испытаний и текущего контроля и создаются для аттестации обучающихся на соответствие их поэтапных учебных достижений требованиям ОП ВО.

В зависимости от специфики дисциплины фонды оценочных средств для текущего контроля могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации представлен в виде Приложения к программе ГИА.