

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Утверждаю
Ректор  И.К. Криони
2015 г.

Основная профессиональная образовательная программа

подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
Уровень: высшее образование - подготовка кадров высшей квалификации

Направление подготовки
09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность
Математическое и программное обеспечение вычислительных машин,
комплексов и компьютерных сетей

Квалификация
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения
очная

Уфа 2015

Разработчик: _____
Должность _____ *подпись* _____ О.Н. Сметанина

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на кафедре
Вычислительной математики и кибернетики
«25» *июня* 20 *15* г., протокол № *15*

Заведующий кафедрой _____ *подпись* _____ Н.И. Юсупова

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена и одобрена
Научно-методическим советом по УГСН *09.00.00 Информатика*
и вычислительная техника
«28» *августа* 20 *15* г., протокол № *3*

Председатель НМС _____ *подпись* _____ А.И.Фрид

Основная профессиональная образовательная программа одобрена и утверждена
Ученым советом УГАТУ
«28» *авг* 20 *15* г., протокол № *3*

Основная образовательная программа обсуждена и одобрена научно-техническим
советом УГАТУ
«28» *авг* 20 *15* г., протокол № *1*

Председатель _____ *подпись* _____ проректор по НИИД А.Г. Лютов

Начальник ООПМА _____ *подпись* _____ И.А. Лакман

Директор библиотеки _____ *подпись* _____ С.В. Мурашкин

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
 - 1.1 Основная профессиональная образовательная программа (определение)
 - 1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО
 - 1.3 Общая характеристика ОПОП ВО
 - 1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО
 2. Характеристика профессиональной деятельности
 - 2.1 Область профессиональной деятельности выпускника
 - 2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника
 - 2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника
 - 2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника
 3. Требования к результатам освоения ОПОП ВО
 - 3.1 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения программы
 - 3.2 Матрица соответствия дисциплин и компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП ВО
 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО
 - 4.1 Календарный учебный график
 - 4.2 Учебный план
 - 4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)
 - 4.4 Программы практик и научных исследований
 5. Фактическое ресурсное обеспечение
 - 5.1 Кадровое обеспечение
 - 5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение
 - 5.3 Материально-техническое обеспечение
 6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников
 7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО
 - 7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
 - 7.2 Программа государственной итоговой аттестации
 8. Условия реализации образовательной программы лицами с ограниченными возможностями здоровья
- Приложения

1. Общие положения

1.1. Основная профессиональная образовательная программа (определение)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования *«Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей»* – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки *09.06.01 Информатика и вычислительная техника* (уровень подготовки кадров высшей квалификации), реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Уфимский государственный авиационный технический университет» (далее – ФГБОУ ВПО УГАТУ) представляет собой комплект документов, разработанный и утвержденный ФГБОУ ВПО УГАТУ с учетом требований рынка труда.

Основная профессиональная образовательная программа определяет и регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки (специальности) и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик (включая программу педагогической практики), программы научно-исследовательской работы обучающихся и методические материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования *«Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей»* – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки *09.06.01 Информатика и вычислительная техника* реализуется в ФГБОУ ВПО УГАТУ в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки *09.06.01 Информатика и вычислительная техника* – подготовка кадров высшей квалификации в аспирантуре, утвержденному приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. N 875.

- Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 №1259.

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.04.2015 N 464 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)";

- Устава федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Уфимский государственный авиационный технический университет».

1.3. Общая характеристика ОПОП

1.3.1. Цели ОПОП ВО

Цель – развитие у аспирантов личностных качеств и формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки *09.06.01 Информатика и вычислительная техника*.

Основными задачами подготовки аспиранта являются:

- подготовка социально-ответственных научно-педагогических кадров высшей квалификации, обладающих способностью создавать и передавать новые знания,
- подготовка научно-педагогических кадров высшей квалификации в области педагогики *информационных* дисциплин, способных к решению научно-исследовательских, научно-педагогических, *народнохозяйственных и управленческих* профессиональных задач *с использованием современных математических и инструментальных методов*;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ проектирования, эксплуатации и развития информатики и вычислительной техники,
- развитие у аспирантов личностных качеств и формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки *09.06.01 Информатика и вычислительная техника*,
- совершенствование знаний иностранного языка для использования в научной и профессиональной деятельности,
- совершенствование философской подготовки, ориентированной на профессиональную деятельность,
- формирование модели профессионально-личностного роста, высокой профессиональной культуры научно-исследовательской деятельности будущих специалистов высшей квалификации в *области информатики и вычислительной техники*
- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- формирование компетенций, необходимых для успешной научно-педагогической работы в данной отрасли науки.

1.3.2. Срок освоения ОПОП ВО

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.

в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 3,5 (4,5) года

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.

1.3.3. Трудоемкость ОПОП ВО

Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

1.3.4. Образовательные технологии

При реализации образовательных программ подготовки кадров высшей квалификации по направлению *09.06.01 Информатика и вычислительная техника* используются различные образовательные технологии, в том числе, проблемно-деятельностное, модульное, контекстное обучение.

Исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения образовательной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья используются средства компьютерного моделирования, проектирования, сбора и обработки информации и другие.

1.3.5. Язык обучения

Образовательная деятельность по основной профессиональной образовательной программе подготовки кадров высшей квалификации (код и наименование) осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.3.6. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО

К освоению программ аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура). Лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура), принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступительных экзаменов на конкурсной основе. Порядок приема и условия конкурсного отбора определяются в соответствии с правилами порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре утвержденные приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 марта 2014 г. № 233.

2. Характеристика профессиональной деятельности

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает сферы науки, техники, технологии и педагогики, охватывающие совокупность задач направления *09.06.01 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, 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

- 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.

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

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности ОПОП «*Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей*»

научно-исследовательская деятельность:

совершенствование и создание принципиально новых моделей, методов и алгоритмов проектирования и анализа программ и программных систем, их эквивалентных преобразований, верификации и тестирования; языков программирования и систем программирования, семантики программ; моделей, методов, алгоритмов, языков и программных инструментов для организации взаимодействия программ и программных систем; системы управления базами данных и знаний; программных систем символьных вычислений; операционных систем; человеко-машинных интерфейсов; моделей, методов, алгоритмов и программных средств машинной графики, визуализации, обработки изображений, систем виртуальной реальности, мультимедийного общения; моделей и методов создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языков и инструментальных средств параллельного программирования; моделей, методов, алгоритмов и программной инфраструктуры для организации глобально распределенной обработки данных; оценки качества, стандартизации и сопровождения программных систем.

преподавательская деятельность:

проведение и методическое сопровождение учебных занятий по одной из образовательных программ, реализуемых на выпускающей кафедре.

2.5. Квалификация выпускника

При подготовке кадров высшей квалификации по направлению *09.06.01 Информатика и вычислительная техника* выпускнику присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

3. Требования к результатам освоения ОПОП

3.1. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной программы

Реализуемые компетенции и требования к результатам обучения (знания, умения, владения) указаны в таблице 1.

Таблица 1

Код компетенции	Наименование компетенции	Знания	Умения	Владения
Универсальные компетенции				
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Стадий работы над литературными источниками; различные методы работы с литературными источниками; стандарты оформления библиографического списка; Методы группировки по однородным признакам информации из литературного источника, для использования в процессе исследования.	Работать с электронными библиотечными системами как отечественными, так и зарубежными; Пользоваться системами цитирования; Проводить первичный обзор литературы, отобранной из библиотечных каталогов, знакомиться с аннотацией, введением, оглавлением, заключением и беглым просмотром содержания; избирать способ проработки источника, включающий тщательное его изучение, конспектирование, выборочное изучение, сопровождающееся выписками, составлением аннотированных карточек; работать с профессиональными базами данных и информационным справочным системам	Навыками сбора, изучение и обработки информации; Навыками библиографического поиска; накоплением и обработкой научной информации; работы с электронными библиотечными системами; работы с электронными ресурсами университета;
УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	научную картину мироздания, динамику научно-технического развития в широком социо-культурном контексте, о многообразии форм человеческого знания, о соотношении истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой деятельности, об особенностях функционирования научного знания в современном обществе, о духовных ценностях, их значении в научном творчестве; роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техни-	использовать методологии и методы научного исследования, а также логико-понятийный аппарат философии для анализа закономерностей бытия и познания окружающей действительности; анализировать особенности развития науки в различные эпохи и проводить их сравнение; применять критический подход и оценку при анализе научных гипотез и предположений; использовать принятую в научном сообществе терминологию естественных и гума-	научной и философской терминологией; навыками работы с первоисточниками, их использования при написании реферата и подготовке к учебным занятиям; навыками абстрагирования и отвлеченного представления от предметной реальности для понимания процессов, протекающих в материальном субстрате, обеспечивающем функционирование человеческого сознания).

		<p>ки и связанные с ними современные социальные и этические проблемы, ценность научной рациональности и ее исторических типов, структуру, формы и методы научного познания, их эволюцию; смысл отношения человека к природе и возникающих в современную эпоху научно-технического развития противоречий; основные этапы исторического развития науки, естественнонаучные предпосылки важнейших философских концепций, историю и философию науки; общественные закономерности развития, социальную и политическую систему общества и тенденции их изменения; предпосылок возникновения человеческого сознания и его специфические черты; главных концептуальных подходов в науке и философии в исследовании природы сознания; основных достижений в области естественных наук, в частности, в физике, химии и биологии для понимания механизма функционирования материального субстрата человеческого сознания; о значимости и границах возможностей методов построения научно-обоснованной теории сознания для фундаментальных дисциплин: философии, психологии, математики, физики, биологии; особенностей практической реализации идеи создания искусственного интеллекта.</p>	<p>нитарных наук, изучающих сущность человеческого сознания.</p>	
УК-3	<p>готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;</p>	<p>нормы профессиональной этики в разных странах; представления о применении правил поведения в международном деловом этикете;</p>	<p>соблюдать правила служебного этикета, нормы профессиональной этики для установления нормального социально-психологического контакта; выбирать форму речевого об-</p>	<p>ведения различных форм социально-речевых контактов; навыками осуществления эффективных межличностных коммуникаций;</p>

			щения применительно к конкретной деловой ситуации;	
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	лексический минимум до 5500 лексических единиц с учетом вузовского минимума и потенциального словаря, включая примерно 500 терминов профилирующей специальности; грамматику (морфологические категории синтаксические единицы и структуры) в объеме, определенном программой, с учетом специфики лексико-грамматического оформления юридических документов и научных текстов по правовой тематике	осуществлять взаимосвязанные виды иноязычной профессионально ориентированной речевой деятельности в области исследования, в том числе: в говорении: уметь делать резюме, сообщения, доклад на иностранном языке; в аудировании: понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки, воспринимать специфику композиционной структуры научно-специального текста; уметь оценить содержание аудиотекста с точки зрения степени системных связей между фактами и явлениями, аргументированности и важности информации определенных научных позиций/в аспекте научных и профессионально-корпоративных интересов; в чтении: свободно читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную научную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки, владеть всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое); в письме: уметь составлять документы, отчеты; вести научную переписку; составлять заявку на участие в научной конференции, зарубежной стажировке, получение гранта; в переводе: уметь оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде	диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью; подготовленной, а также неподготовленной монологической речью, письменной речью в пределах изученного языкового материала, в частности уметь составить план (конспект) прочитанного, изложить содержание прочитанного в форме резюме, подготовить в письменной форме сообщение или доклад по проблематике научного исследования, св соответствии с лексико-грамматическими и стилистическими нормами изучаемого языка; и контекстуальной догадки, воспринимать специфику композиционной структуры научно-специального текста, оценить содержание

			полного и реферативного перевода, резюме в соответствии с нормами и тезаурусом, типологией текстов на языке перевода; уметь осуществлять письменный перевод научного/ специального текста с иностранного на русский язык в пределах, определенных программой; уметь пользоваться словарями, справочниками, другими источниками дополнительной информации	
УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	основные понятия, категории этики и культуры делового и профессионального общения, методики сознательного использования их в анализе и разрешении конкретных ситуаций делового общения;	грамотно применять психологические методы и технологии эффективной коммуникации; анализировать и разрешать в теории и на практике традиционные и нестандартные конкретные задачи, и ситуации делового и профессионального общения; применять знания закономерностей общения в профессиональной деятельности, проявлять чуткость, тактичность, заинтересованность и сопереживание в общении с деловыми партнерами;	системой психологических качеств, определяющих эффективность общения в современной социокультурной ситуации;
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	роль мотивации в творческой профессиональной деятельности как самодостаточной и саморегулируемой системы;	осуществлять систематическую работу по самообразованию, совершенствованию профессионально значимых умений и навыков; анализировать и оценивать социальную информацию;	использования полученных знаний и методов для анализа проблем в профессиональной деятельности;
Общепрофессиональные компетенции				
ОПК-1	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;	цели и задачи исследования, основные методологические подходы исследования процессов функционирования объектов профессиональной деятельности; общие принципы и закономерности в построении, функционировании и развитии, управлении и моделировании процессов объектов исследования	использовать методологии и методы научного исследования на уровнях теоретического познания и эмпирического исследования, использования общелогических методов и приемов исследования;	системными правилами выявления причин нарушения системных принципов функционирования объектов исследования
ОПК-2	владение культурой научного исследования, в том числе с использованием	социально-культурное содержание деятельности исследователя;	решать задачи обработки информации с помощью современ-	современными информационно-коммуникационны-

	современных информационно-коммуникационных технологий;	основные этапы решения научных и прикладных задач на ЭВМ;	ных инструментальных средств и информационно-коммуникационных технологий;	ми технологиями для решения общенаучных задач и организации своего труда.
ОПК-3	способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности;	научных основ развития теории, создания, внедрения и эксплуатации перспективных объектов профессиональной деятельности	аккумулировать имеющийся опыт исследований, синтезировать усовершенствованные решения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	навыком оценки состояния развития перспективного научного направления по имеющейся информации; формализации знаний; выявления проблем существующих методов исследования в области профессиональной деятельности
ОПК-4	готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности;	социально-культурное содержание деятельности исследователя, исследователя-преподавателя; технологии управления организационными структурами; особенности ведения совместного научного исследования;	соблюдать правила служебного этикета, нормы профессиональной этики для установления нормального социально-психологического контакта; анализировать и оценивать социальную информацию; разрабатывать план выполнения научного исследования для распараллеливания работ по нему;	навыком проведения коллективного исследования; организации и оптимизации рабочего времени для сохранения здоровья при больших профессиональных нагрузках;
ОПК-5	способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях;	критерии изобретения: техническое решение, новизна, изобретательский уровень, промышленная применимость;	анализировать логику различного рода суждений; применять критический подход и оценку при анализе научных гипотез и предположений.	навыком критического восприятия информации;
ОПК-6	способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав;	технологии и методики представления результатов научно-исследовательской деятельности; объекты, защищаемые авторским правом (научно-технические произведения, монографии, справочники, переводы и т.д.); ответственность за нарушение авторских прав;	анализировать логику различного рода суждений; представлять научно-исследовательские результаты (статья, отчет о НИР, диссертация) как объекты авторского права;	навыками письменного аргументированного изложения научно-исследовательских результатов; публикации результатов; публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики;
ОПК-7	владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности;	Классификационные информационные системы научной литературы; международную классификацию изобретений, промышленных образцов; порядок оформления заявки на выдачу охранного документа;	выявлять возможный объект изобретения в работе аспиранта; подготавливать документы по оформлению заявки на выдачу охранного документа	навыками определения индексов МКИ, относящихся к теме работы аспиранта; поиска аналогов и прототипа своего изобретения по фондам технической и патентной литературы; проведения обзора патентной литературы по теме диссертации или ее раздела

ОПК-8	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	основ работы в коллективе; принципов формирования личностной и деловой коммуникации, организации взаимодействия в команде; основных психических механизмов функционирования и развития личности в различных видах деятельности; основных научных школ, концепций психологии и педагогики; педагогических приемов проведения отдельных видов занятий; требований к составлению методических указаний по проведению лабораторных работ (лабораторного практикума), практических занятий; способов определения индивидуальных направления траекторий развития учащихся в учебно-воспитательном процессе; методики сравнительного анализа различных уровней научных знаний (базовый, новый, фактический, производственно-прикладной)	устанавливать и поддерживать психологически комфортные коммуникации; применять приемы разрешения конфликтных ситуаций; выполнять психологическую оценку и самооценку личности; использовать результаты психологического анализа личности в интересах повышения эффективности работы; применять теоретические знания в практической профессиональной деятельности; осуществлять постановку и модернизацию отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий, включая лабораторные и практические, а также обеспечивать научно-исследовательскую работу студентов; применять современные образовательные технологии, технические средства и методы обучения	навыками осуществления эффективных межличностных коммуникаций; навыками предоставления своих знаний в форме презентаций, отчетов, докладов, лекций; навыками оценивания уровня своих профессиональных способностей; навыками применения современных образовательных технологий, технологических средств и методов обучения; способами организации и оптимизации познавательной и исследовательской деятельности; методами и техникой психологических и педагогических обследований, исследований и разработок; обоснованными технологиями проектирования образовательной среды; навыками работы с психологической и педагогической литературой, материалами исследований по тематике, близкой к профессиональной деятельности; навыками практического использования полученных психолого-педагогических знаний в педагогической деятельности.
-------	--	--	---	---

Профессиональные компетенции

ПК-1	способность разрабатывать математическое обеспечение в виде математических моделей объектов, процессов и систем различного типа и современных математических методов, включая методы с применением элементов искусственного интеллекта и его реализация	принципы и проблемы создания математического обеспечения программных средств для систем различного назначения и его реализация; создания эффективного математического обеспечения, в том числе разработки алгоритмов; средств, технологий, платформ и инструментов построения математического обеспечения, включая технологии инженерии знаний;	создавать математические модели объектов, систем различного типа и реализовывать их; решать поставленные задачи с использованием современных математических методов и инструментов; разрабатывать модели, методы, алгоритмы для организации взаимодействия программ и программных систем; разрабатывать модели, методы, алгоритмы для реализации машинной графики, визуализации, обработки изображений	навыками создания математического обеспечения, включая разработку методов и алгоритмов, их модификацию и адаптацию к задаче; навыками использования программных средств для математического моделирования (Matlab и др.) их интеграция с алгоритмическими языками;
------	---	---	--	--

ПК2	способность создавать, унифицировать и оптимизировать программный код с целью повышения эффективности процессов обработки данных и знаний	методов и средств эффективной разработки программного кода; особенностей программирования обмена с окружающей средой; приемы и средства унификации программ с сохранением опыта разработки путем;	формировать требования к используемым технологиям и методикам, проводить их анализ; проектировать программное обеспечение с использованием специализированных программных пакетов;	владеть методами и инструментами анализа и проектирования программного обеспечения;
ПК3	способность анализировать качество, надежность программного обеспечения и его соответствия требованиям, спецификациям и стандартам	методы и технологии тестирования кода; основные принципы управления качеством программного обеспечения; средства верификации программного обеспечения; стандарты качества программного обеспечения; этапы и принципы управления качеством процессов разработки в течение жизненного цикла программного обеспечения; методы повышения надежности функционирования программ	использовать методы и технологии тестирования кода; оценивать качество программного кода; оценивать программный код на соответствие стандартам	владеть методами и инструментами анализа и проектирования; использовать методы и технологии разработки формализованных требований и спецификаций для контроля функциональности и качества программного обеспечения; средствами верификации программного обеспечения
ПК4	способность проектировать и анализировать архитектуру программных систем	методы проектирования и анализа архитектуры систем; модели и методы создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных и знаний, языков и инструментальных средств параллельного программирования; модели, методы, алгоритмы и программную инфраструктуру для организации глобальной распределенной обработки данных	проектировать программные системы для параллельной и распределенной обработки данных и знаний; описывать архитектуру системы; определять состав и объем сведений, необходимых и достаточных для построения адекватной, полной и непротиворечивой архитектуры программного обеспечения; применять специализированные методологии для построения архитектуры программных систем;	средствами проектирования программных систем; методами анализа архитектуры программного обеспечения; моделировать системы на базе готовой архитектуры;

3.2. Матрица соответствия дисциплин и компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП

Таблица 2

Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности	Формируемые компетенции																		
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	
Иностранный язык				+															
История и философия науки		+																	
Психология и педагогика														+					
Методика работы над литературными источниками	+																		
Модуль: Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и							+								+	+	+	+	

компьютерных сетей																			
Выбор 1							+	+									+	+	+
Педагогическая практика														+					
Научно-исследовательская практика			+		+		+			+	+	+	+						
Научные исследования			+		+				+	+	+					+	+	+	+
ГИА							+		+		+	+	+			+	+	+	+
Природа сознания (факультатив)		+																	

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО

4.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, научно-исследовательской работы, государственной итоговой аттестации, каникул. График является неотъемлемой частью ОПОП, является приложением к учебному плану, который является отдельным документом, формирующим ОПОП.

4.2. Учебный план

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения структурных блоков и разделов ОПОП (дисциплин, модулей, практик, аттестационных испытаний), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик, НИР в зачетных единицах на титульном листе учебного плана (УП), а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах в рабочем учебном плане (РУП). Для каждой дисциплины (модуля), практики, НИР в рабочем учебном плане указываются виды учебной работы (лекции, практики или семинарские занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента). Учебный план является отдельным документом, формирующим ОПОП.

Трудоемкость дисциплин (модулей), практик, НИР, ГИА определяются целым числом зачетных единиц. Зачетная единица эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут) или 27 астрономическим часам.

4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

Рабочие программы учебных дисциплин (модулей), практик, составляют традиционную содержательную основу ОПОП.

К ОПОП ВО подготовки кадров высшей квалификации прилагаются рабочие программы всех учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору аспиранта.

4.4. Программы практик и научных исследований

В соответствии с ФГОС ВОи Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.04.2015 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации)» блок 2 "Практики" входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика). Педагогическая практика является обязательной. В рамках реализации программы подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации предусмотрено два вида практики: педагогическая практика, направленная на преподавательскую деятельность по образовательным программам высшего образования и научно-исследовательская практика, направленная на научно-исследовательскую деятельность в области информатики и вычислительной деятельности.

Для аспирантов в блок 3 «Научные исследования» входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы, которая должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП

5.1 Кадровое обеспечение

Уровень кадрового потенциала обеспечивает реализацию данной образовательной программы в соответствии с ФГОС ВО и характеризуется выполнением требований к наличию и квалификации научно-педагогических кадров в соответствии с требованиями ФГОС ВО подготовки кадров высшей квалификации по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника. В таблице 3 приводится список дисциплин (модулей), с указанием преподавателей, ее реализующих.

Таблица 3

Код дисциплины в соответствии с УП	Название дисциплины (модуля)	Вид занятий	ФИО преподавателя	Базовое образование	Ученая степень, учено звание	Сведения о повышении квалификации
Базовая часть						
A1 (б)	Иностранный язык: английский	Практика	Рогожникова Т. М.	БГУ. Филолог. Преподаватель. Переводчик по специальности «Английский язык и литература»	Д. филол. наук, профессор	ПК по программе «Актуальные проблемы и современные тенденции в работе с одаренными обучаю-

						щимися в образовании», ГАОУ ДПО Институт развития образования РБ, Уфа, 2013
A1 (б)	Иностранный язык: немецкий	Практика	Даминова Р. А.	БГУ. Филолог. Преподаватель по специальности «Немецкий язык и литература»	К. филол. наук, доцент	
A1 (б)	Иностранный язык: французский	Практика	Сайфутдинова А. М.	БГУ. Филолог. Преподаватель по специальности «Французский язык и литература»	Доцент	Имеет аккредитацию международного Центра педагогических исследований (Paris, CIEP) и имеет право приема международных экзаменов на определение уровня владения французским языком согласно компетенциям единого европейского стандарта; Имеет аккредитацию на «Право приема международных экзаменов на определение уровня владения французским языком согласно компетенциям Единого европейского стандарта (A1, A2, B1, B2)» (Пермь, международный Центр педагогических исследований «Париж»).
A2 (б)	История и философия науки	Лекции Семинары	Зарипов А.Я.	БГПУ, квалификация по диплому «учитель истории, обществоведения и английского языка»	Д. филол. н., доцент	ПК по программе «История и философия науки», г. Самара (СамГТУ), 2013 г.. 72 часа.
Вариативная часть						
A1 (в)	Психология и педагогика	Лекции Семинары	Иванова А.Д.	Черновицкий государственный университет, квалификация по диплому «математик. Преподаватель»	К. пед. н.	ПК по программе «Инновационные технологии обучения по направлениям «Экономика» и «менеджмент», 72 часа, г. Уфа,

						2015 г.
А2 (в)	Методика работы над литературными источниками	Лекции	Ануфриева О.А.	Челябинская государственная академия культуры и искусств, квалификация по диплому «библиотекарь-библиограф»		ПК по программе «Организация распределенных электронных библиотек для совершенствования информационного обеспечения науки и образования», г. Санкт-Петербург, 2014 г.. 72 часа.
		Семинары				
А3 (в)	Модуль: Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей	Лекции Практические занятия	Сметанина О.Н.	УАИ (УГАТУ), инженер электрик	Д-р техн. наук, доцент.	ПК по программе «Информационные технологии и системы» (Институт информационных технологий ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)), 2012 32 ч., 2013 32 ч., 2014 г. 32 ч.
А4 (в,э)	<i>Дисциплина по выбору 1</i> Управление программными проектами	Лекции	Сметанина О.Н.	УАИ (УГАТУ), инженер электрик	Д-р техн. наук, доцент.	ПК по программе «Информационные технологии и системы» (Институт информационных технологий ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)), 2012 32 ч., 2013 32 ч., 2014 г. 32 ч.
		Практические занятия				
А4 (в,э)	<i>Дисциплина по выбору 2</i> Технология разработки программного обеспечения	Лекции	Сметанина О.Н.	УАИ (УГАТУ), инженер электрик	Д-р техн. наук, доцент.	ПК по программе «Информационные технологии и системы» (Институт информационных технологий ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)), 2012 32 ч., 2013 32 ч., 2014 г. 32 ч.
		Практические занятия				

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу составляет 100%.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень доктора или кандидата наук, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по ОПОП ВО, составляет 99,17%.

Доля преподавателей, имеющих основное место работы в данном вузе, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по ОПОП ВО составляет 100%.

Научные руководители, назначенные обучающемуся (аспирантам) по программе подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации по направлению *09.06.01 Информатика и вычислительная техника* имеют ученую степень и осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность по направленности (указать профиль подготовки), имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

При осуществлении обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов необходимо предусмотреть возможность предоставления услуг личных кураторов в целях контроля и помощи в организации освоения образовательной программы, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Обучающимся, имеющим проблемы в общении и социальной адаптации, предусмотреть возможность предоставления услуг педагога-психолога.

Научно-педагогические работники, реализующие образовательную программу для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов должны пройти (при необходимости) соответствующее обучение по технологиям взаимодействия с данной категорией обучающихся.

5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Каждый обучающийся (аспирант) в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к следующим электронно-библиотечным системам (ЭБС «Лань» (<http://e.lanbook.com/>), ЭБС Ассоциации «Электронное образование Республики Башкортостан» <http://e-library.ufa-rb.ru>, Консорциум аэрокосмических вузов России <http://elsau.ru/>, Электронная коллекция образовательных ресурсов УГАТУ <http://www.library.ugatu.ac.ru/cgi-bin/zgate.exe?Init+ugatu-fulltxt.xml,simple-fulltxt.xsl+rus>), содержащим все издания основной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, НИР сформированным на основании прямых договорных отношений с правообладателями.

Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории университета, так и вне ее.

Обучающимся обеспечен доступ к электронным ресурсам и информационным справочным системам, перечисленным в таблице 4.

Таблица 4

№	Наименование ресурса	Объем фонда элек- трон.ресурсо в (экз.)	Доступ	Реквизиты договоров с правообла- дателями
1.	ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/	41716	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет, после регистрации в ЭБС по сети УГАТУ	Договор ЕД-671/0208-14 от 18.07.2014. Договор № ЕД - 1217/0208-15 от 03.08.2015
2.	ЭБС Ассоциации «Электронное образование Республики Башкор- тостан» http://e-library.ufa-rb.ru	1225	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет, после регистрации в АБИС «Руслан» на площад- ке библиотеки УГАТУ	ЭБС создается в партнерстве с вузами РБ. Библиотека УГАТУ – координатор проекта
3.	Консорциум аэрокосмических ву- зов России http://elsau.ru/	1235	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет, после регистрации в АБИС «Руслан» на площад- ке библиотеки УГАТУ	ЭБС создается в партнерстве с аэрокосмическими вузами РФ. Библиотека УГАТУ – координа- тор проекта
4.	Электронная коллекция образова- тельных ресурсов УГАТУ http://www.library.ugatu.ac.ru/cgi- bin/zgate.exe?Init+ugatu- fulltxt.xml.simple-fulltxt.xml+rus	528	С любого компьютера по сети УГАТУ	Свидетельство о регистрац. №2012620618 от 22.06.2012
5.	Электронная библиотека диссертаций РГБ	885352 экз.	Доступ с компьютеров читальных залов библиотеки, подклю- ченных к ресурсу	Договор №1330/0208-14 от 02.12.2014
6.	СПС «КонсультантПлюс»	2007691 экз.	По сети УГАТУ	Договор 1392/0403 -14 т 10.12.14
7.	СПС «Гарант»	6139026 экз.	Доступ с компьютеров читальных залов библиотеки, подклю- ченных к ресурсу	ООО «Гарант-Регион, договор № 3/Б от 21.01.2013 (пролонгирован до 08.02.2016.)
8.	ИПС «Технорма/Документ»	36939 экз.	Локальная установка: библиотека УГАТУ-5 мест; кафедра стандартизации и метрологии-1 место; кафед- ра начертательной геомет- рии и черчения-1 место	Договор № АОСС/914-15 № 989/0208-15 от 08.06.2015.
9.	Научная электронная библиотека eLIBRARY* http://elibrary.ru/	169 полнотек- стовых журна- лов	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет, после регистрации в НЭБ на площадке библио- теки УГАТУ	ООО «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОН- НАЯ БИБЛИОТЕКА». № 07- 06/06 от 18.05.2006
10.	Тематическая коллекция полнотек- стовых журналов «Mathematics» издательства Elsevier http://www.sciencedirect.com	120 наимен. журнал.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Договор №ЭА-190/0208-14 от 24.12.2014 г.
11.	Научные полнотекстовые журналы издательства Springer* http://www.springerlink.com	1900 наимен. журнал.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Доступ открыт по гранту РФФИ
12.	Научные полнотекстовые журналы издатель- ства Taylor&FrancisGroup* http://ww w.tandfonline.com/	1800 наимен. журнал.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного кон- тракта от 25.02.2014 г. №14.596.11.0002 между Мини- стерством образования и науки и Государственной публичной научно-технической библиотекой России (далее ГПНТБ России)
13.	Научные полнотекстовые журналы издательства SagePublications*	650 наимен. журнал.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного кон- тракта от 25.02.2014 г. №14.596.11.0002 между Мини- стерством образования и науки и

				ГПНТБ России
14.	Научные полнотекстовые журналы издательства OxfordUniversityPress* http://www.oxfordjournals.org/	275наимен. журналов	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 25.02.2014 г. №14.596.11.0002 между Министерством образования и науки и ГПНТБ России
15.	Научныйполнотекстовыйжурнал Science The American Association for the Advancement of Science http://www.sciencemag.org	1 наимен. журнала.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 25.02.2014 г. №14.596.11.0002 между Министерством образования и науки и ГПНТБ России
16.	Научный полнотекстовый журнал Nature компании NaturePublishingGroup* http://www.nature.com/	1 наимен. журнала	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 25.02.2014 г. №14.596.11.0002 между Министерством образования и науки и ГПНТБ России
17.	Научные полнотекстовые журналы Американского института физики http://scitation.aip.org/	18 наимен. журналов	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 25.02.2014 г. №14.596.11.0002 между Министерством образования и науки и ГПНТБ России
18.	Научные полнотекстовые ресурсы OpticalSocietyofAmerica* http://www.opticsinfobase.org/	22 наимен. журн.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 25.02.2014 г. №14.596.11.0002 между Министерством образования и науки и ГПНТБ России
19.	База данных GreenFile компании EBSCO* http://www.greeninfoonline.com	5800 библиографич записей, частично с полными текстами	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Доступ предоставлен компанией EBSCO российским организациям-участникам консорциума НЭЙКОН (в том числе УГАТУ - без подписания лицензионного договора)
20.	Архив научных полнотекстовых журналов зарубежных издательств*- Annual Reviews (1936-2006) Cambridge University Press (1796-2011) цифровойархивжурнала Nature (1869- 2011) Oxford University Press (1849–1995) SAGE Publications (1800-1998) цифровойархивжурнала Science (1880 -1996) Taylor & Francis (1798-1997) ИнститутфизикиВеликобритании The Institute of Physics (1874-2000)	2361 наимен. журн.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Доступ предоставлен российским организациям-участникам консорциума НЭЙКОН (в том числе УГАТУ - без подписания лицензионного договора)

Кафедра, реализующая образовательную программу подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации обеспечена необходимым комплектом программного обеспечения:

Программный комплекс – операционная система MicrosoftWindows (№ договора ЭФ-193/0503-14, 1800 компьютеров, на которые распространяется право пользования)

Программный комплекс –MicrosoftOffice (№ договора ЭФ-193/0503-14, 1800 компьютеров, на которые распространяется право пользования)

Программный комплекс –MicrosoftProjectProfessional (№ договора ЭФ-193/0503-14, 50 компьютеров, на которые распространяется право пользования)

Программный комплекс – операционная система MicrosoftVisioPro (№ договора ЭФ-193/0503-14, 50 компьютеров, на которые распространяется право пользования)

Программный комплекс – серверная операционная система WindowsServerDatacenter (№ договора ЭФ-193/0503-14, 50 компьютеров, на которые распространяется право пользования)

KasperskyEndpointSecurity для бизнеса (« лицензии 13C8-140128-132040, 500 users).
Dr.Web® DesktopSecuritySuite (КЗ) +ЦУ (АН99-VCUN-TPPJ-6k3L, 415 рабочих станций)

ESET Smart Security Business (EAV-8424791, 500 пользователей)

Пакет прикладных программ для выполнения инженерных и научных расчетов, ориентированных на работу с массивами данных - MATLAB, Simulink (Гос. контракт на основании протокола единой комиссии по размещению заказов УГАТУ №ЭА 01-271/11 от 08.12.2011 и др., до 50 мест); MATLABDistributedComputingServer (Гос. контракт на основании протокола единой комиссии по размещению заказов УГАТУ №ЭА 01-271/11 от 08.12.2011 и др., 256 мест);

Программный пакет компьютерных вычислений Maple (договор № 545/10-2012 от 23.11.2012, 15 рабочих мест, также сетевые академические версии на 25 мест версии 12);

Программный пакет компьютерных вычислений Matematica (договор № 545/10-2012 от 23.11.2012, сетевая академическая лицензия на 2 места);

Программный пакет ANSYSAcademicResearch (договор № 1534/1202-14 от 18.12.2014, сетевая академическая лицензия на 2 места).

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При инклюзивном обучении лиц с ОЗВ предоставляется возможность использовать следующие материально-технические средства:

- для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение средств преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы, таких как, брайлевская компьютерная техника, электронные лупы, видеоувеличители, программы невидимого доступа к информации, программы-синтезаторов речи;

- для студентов с ОВЗ по слуху предусматривается применение сурдотехнических средств, таких как, системы беспроводной передачи звука, техники для усиления звука, видеотехника, мультимедийная техника и другие средства передачи информации в доступных формах;

- для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции предусматривается применение специальной компьютерной техники с соответствующим программным обеспечением, в том числе, специальные возможности операционных систем, таких, как экранная клавиатура и альтернативные устройства ввода информации.

При реализации программ с использованием дистанционных образовательных технологий используется действующая в Университете электронно-образовательная среда. Разработка учебных материалов осуществляется с учетом возможностей предоставления контента в различных формах – визуально, аудиально. Разрабатываемый нетекстовый контент преобразуется в альтернативные формы, удобные для различных категорий пользователей без потери данных и структуры. Предусматривается возможность масштабирования текста, применения экранной клавиатуры. В образовательном процессе активно используются различные формы организации on-line и off-line занятий, в том числе, вебинары, виртуальные лекции, обсуждение вопросов освоения дисциплины в рамках форумов, выполнение совместных работ с применением технологий проектной деятельности с возможностью включения всех участников образовательного процесса в активную работу.

5.3 Материально-техническое обеспечение

Материально-техническая база обеспечивается наличием:

- зданий и помещений, находящихся у университета на правах собственности, оперативного управления или аренды, оформленных в соответствии с действующими требованиями законодательства Российской Федерации. Обеспеченность одного обучающегося, приведенного к очной форме обучения, общими учебными площадями должна быть не ниже нормативного критерия для каждого направления подготовки (специальности);
- лекционных аудиторий с современными средствами демонстрации 6-415, 6-416, 6-213.
- кафедральных лабораторий, обеспечивающих реализацию ОПОП ВО: 6-218 Учебно-научная лаборатория «Технологии искусственного интеллекта в социально-экономических исследованиях, 6-417 Лаборатория информатики и программирования, 6-417а Учебно-научная лаборатория «Интеллектуальных технологий проектирования сложных систем», 6-419 Лаборатория функционально-логического и параллельного программирования, 6-414а Лаборатория математического моделирования экономических процессов, 6-409, 6-413 Лаборатория программного обеспечения вычислительной техники.
- прав на объекты интеллектуальной собственности, необходимых для осуществления образовательного процесса и научно-исследовательской деятельности;
- специализированных баз учебных и учебно-научных практик на предприятиях, работающих в области ИТ.
- объекты обеспечения образовательного процесса (типографию, учебно-производственные мастерские, склады и другие объекты);
- помещения (аудитории), специально оборудованные для осуществления образовательного процесса с использованием сведений, составляющих государственную тайну, удовлетворяющие требованиям нормативных правовых документов по режиму секретности и технической защите информации;
- специальные средства вычислительной техники и программного обеспечения, предназначенные для осуществления образовательного процесса с использованием сведений, составляющих государственную тайну, удовлетворяющие требованиям нормативных правовых документов по режиму секретности и технической защите информации.

При обучении инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечивается возможность беспрепятственного доступа в учебные помещения и пункты питания и другие, необходимые для жизнедеятельности помещения, оборудованные пандусами, лифтами и иными средствами, облегчающими процесс передвижения. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению предусматривается возможность доступа к зданию с собакой-поводырем.

6.Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

В УГАТУ создано социокультурное пространство, призванное способствовать удовлетворению интересов и потребностей студентов, формировать у них социально-ценностные качества и убеждения, обеспечивающие гармоничное, разностороннее развитие личности будущего конкурентоспособного специалиста.

Цель воспитательного процесса – создание условий для дальнейшего всестороннего развития гармоничной личности, способной к саморазвитию и реализации полученных профессиональных и социальных качеств, для достижения успеха в жизни.

Намеченная цель требует решения следующих задач:

- повышение воспитательного потенциала учебных дисциплин;

- развитие проектной деятельности в области воспитательной работы и вовлечение в нее обучающихся;
- развитие корпоративной культуры в университете;
- развитие и поддержка органов студенческого самоуправления и студенческих инициатив.

Документационное обеспечение воспитательной работы со студентами УГАТУ:

- Законодательные акты об образовании.
- Устав УГАТУ.
- Правила внутреннего распорядка.
- Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки студентов, аспирантов и докторантов УГАТУ.
- Положение о воспитательной работе в УГАТУ.
- Положение об отделе по воспитательной работе в УГАТУ.
- Положение о совете по воспитательной работе.
- Положение о кураторе студенческой академической группы.
- Этический кодекс студента УГАТУ.

Основные направления воспитательной работы в университете:

- Гражданско-патриотическое и интернациональное воспитание студентов.
- Нравственно-эстетическое воспитание, воспитание экологической культуры.
- Профессиональное воспитание.
- Организация научных исследований аспирантов.
- Формирование культуры здорового образа жизни.

Организация целостного учебно-воспитательного процесса, взаимодействие субъектов социокультурной среды УГАТУ.

Воспитательная деятельность в УГАТУ осуществляется через учебный процесс, практики, проведение аспирантами научных исследований и систему внеучебной работы по различным направлениям.

В вузе выстроена многоуровневая система воспитательной работы.

Курирует воспитательную деятельность в вузе проректор по учебной работе, на нижнем уровне для аспирантов – отдел аспирантуры.

Координацию всех задействованных в воспитательном процессе структурных подразделений осуществляет отдел по воспитательной работе.

Социальная инфраструктура УГАТУ и социальная поддержка студентов

Социальная структура университета включает в себя необходимые для жизнедеятельности студентов объекты.

Студгородок УГАТУ состоит из 9 общежитий. Общее количество мест – 3324. Студенты проживают в 2-3 местных комнатах. Обеспеченность местами в общежитии студентов, обучающихся за счет бюджета – 100 %. В каждом общежитии есть спортивные комнаты, кухни самообслуживания, помещения для занятий и для организации мероприятий, душевые. Оснащение общежитий отвечает всем санитарно-гигиеническим нормам.

В комплексе студгородка имеются

- санаторий-профилакторий – один из лучших вузовских лечебно-оздоровительных центров республики. Общее количество мест – 150; ежегодно принимает 1500 студентов и 150 преподавателей и сотрудников;

- здравпункт и столовая;

- 3 продовольственных магазина, ателье проката, отделение Сберегательного банка России, 2 мастерских по ремонту обуви, прачечная, 2 парикмахерских салона, фотосалон.

На территории студгородка работает филиал кафедры физического воспитания. В распоряжении студентов – зал тяжелой атлетики, зал акробатики, стрелковый тир, лыжная база.

В каждом общежитии работает локальная вычислительная сеть с открытым доступом к локальной сети УГАТУ и услугам сети Интернет. В настоящее время подключено более 1800 личных компьютеров студентов и аспирантов.

В вузгородке имеется

- библиотека, в которой имеется более миллиона экземпляров отечественной и зарубежной литературы (ежегодное пополнение фондов – около 20 тысяч экземпляров);
- столовая (общее количество мест – 600), буфеты во 2, 5, 6, 7, 8 корпусах;
- здравпункт (медицинское обслуживание студентов осуществляет также межвузовская студенческая поликлиника № 49);
- спортивные сооружения;
- конференц-залы, актовые залы, музеи, кинозал.

Внеучебные мероприятия проводятся в Доме студента площадью 7302 кв.м. со зрительным залом на 800 мест и с помещениями для занятий кружков и творческих коллективов.

Университет имеет спортивные оздоровительные лагеря «Агидель» (на берегу реки Белой) и «Авиатор» (на берегу Павловского водохранилища), рассчитанные на отдых 1000 студентов и 250 преподавателей и сотрудников за сезон.

В течение учебного года студенты отдыхают в санатории-профилактории, а в период летних каникул им предоставляется возможность побывать в спортивно-оздоровительных лагерях УГАТУ, а также на побережье Чёрного моря.

Социальная поддержка студентов включает также:

- оказание материальной помощи обучающимся;
- назначение социальной стипендии;
- контроль за соблюдением социальных гарантий;
- содействие социальной адаптации первокурсников к условиям учебы в университете и студентов, проживающих в общежитии.

Одна из форм социальной поддержки студентов университета - присуждение именных стипендий

- Президента РФ;
- Правительства РФ;
- Главы Республики Башкортостан;
- Правительства РБ;
- Ученого совета;
- ОАО «Башкирэнерго»;
- им. В.П. Лесунова;
- им. Р.Р. Мавлютова и др.

Научные исследования аспирантов

Основной источник формирования компетенций по программам научно-педагогических кадров высшей квалификации – научные исследования аспирантов.

В целях активизации научно-исследовательской деятельности и повышения эффективности научных разработок аспирантов в университете практикуются различные формы работы.

Всероссийская молодёжная научная конференция «Мавлютовские чтения», в которой принимают участие более 700 студентов и аспирантов УГАТУ, представляющих свои исследования по 40 научным направлениям. По результатам работы конференции издаются сборники тезисов докладов. Также на протяжении 10 лет в УГАТУ действует на постоянной основе всероссийская зимняя школа-семинар аспирантов и молодых ученых «Актуальные проблемы науки и техники».

В вузе издается электронный и печатный журнал «Молодёжный вестник УГАТУ», который также даёт возможность публиковать результаты своих научных исследований всем студентам и аспирантам, занимающимся научно-исследовательской работой. Результаты своих научных исследований аспиранты могут опубликовать в журнале «Вестник УГАТУ». УГАТУ более, чем 10 лет является организатором международной конференции по компьютерным наукам «CSIT», проходящей на территории различных стран: Россия, Великобритания, Германия, Греция, Италия, Венгрия. Также на базе всех кафедр ежегодно проходят научные конференции по соответствующим областям науки различного уровня участия. Вуз является вузом-партнёром по программам научного академического обмена по конкурсам Европейского Союза «ErasmusMundus», «ErasmusPlus», «Tempus».

В УГАТУ создано Студенческое научное общество (СНО), в рамках которого в настоящее время действуют 7 студенческих научных кружков, дискуссионный клуб, студенческое конструкторское бюро.

С 2009 года студенты и аспиранты университета регулярно принимают участие в конкурсе УМНИК и выигрывают гранты для реализации своих научных проектов.

Внеучебная деятельность аспирантов

Внеучебная работа, организуемая администрацией, профессорско-преподавательским составом, различными подразделениями и общественными организациями УГАТУ направлена на вовлечение аспирантов в деятельность, способствующую формированию прогрессивного стиля мышления и служащую школой для дальнейшей карьеры.

Студенческое самоуправление в университете представлено профкомом студентов, советом обучающихся, студенческими советами общежитий и другими молодежными объединениями, осуществляющими социально-воспитательную работу. Так, в вузе успешно работают волонтеры, студенты проводят благотворительные акции.

В УГАТУ проводится множество гражданско-патриотических, культурно-массовых, спортивных, развлекательных мероприятий. При активной поддержке ректората многие из них организует профком студентов и аспирантов, который по праву считается в нашем вузе центром студенческой жизни. Организаторами выступают также совет обучающихся, студенческий и спортивный клубы, деканаты. В университете стали традиционными конкурсы художественного творчества «Взлёт» и «Студенческая весна», посвящение первокурсников в студенты и бенефис выпускников, шоу «Мистер УГАТУ» и «Мисс УГАТУ», КВН, а также особенно любимые студентами конкурсы «А ну-ка, парни!» и «А ну-ка, девушки!». Среди последних воплощенных задумок активистов можно отметить День этикета, танцевальный баттл, большой флешмоб на площади УГАТУ, фотоконкурсы и Фестиваль Безбашенного Рока.

Традиционные мероприятия формируют корпоративную культуру университета, единое социокультурное пространство. УГАТУ имеет свою эмблему, знамя, гимн, а также флаги и эмблемы факультетов.

В рамках студклуба УГАТУ работают студия эстрадного танца "Л'Этуаль", театр танца "Вираз", танцевальный коллектив "Флэшка", вокальная студия SOUL, Мастерская театральных миниатюр имени Меня и другие студенческие коллективы.

Наш университет – это надежная площадка для реализации смелых проектов, развития студентов как будущих грамотных руководителей. Этому способствует активная работа студенческого научного общества, самые успешные члены которого ежегодно выезжают на молодёжный форум «Селигер».

На базе СОЛ «Авиатор» организована ежегодная летняя школа студенческого актива. Экологический отряд вовлекает студентов в работу по благоустройству города. Профкомом регулярно проводятся конкурсы «Лучшая группа УГАТУ» и «Студенческий лидер».

Ежегодно в стенах вуза проводятся День борьбы с курением и День борьбы со СПИДом. Спорт вне занятий по физической культуре для студента УГАТУ – это осенние и весенние старты на факультетах, военно-спортивная эстафета, посвящённая 9 мая, День лыжника. В университете существует спортклуб, на базе которого работает 25 секций по 28 видам спорта, среди которых кикбоксинг, бокс-сават, пауэрлифтинг, полиатлон, аэробика.

Все желающие могут посещать спортивные секции, кружки по военно-прикладным видам спорта. При УГАТУ существуют турклуб, объединения по техническим и военно-техническим видам спорта, дельтаклуб.

Воспитательная работа и студенческое самоуправление в УГАТУ направлены на создание социокультурной среды, формирующей, ценности, которые станут определяющими в жизни студентов.

Информационное обеспечение воспитательного процесса

Информационное обеспечение учебно-воспитательного процесса в УГАТУ осуществляется через газету «Авиатор», студенческие периодические издания «Взлет» и «Советник», а также через медиациентр, на базе которого создано студенческое телевидение «Студент TV».

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств.

Фонды оценочных средств входят в состав соответственно рабочих программ учебных дисциплин и программы практик.

7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств.

Фонды оценочных средств входят в состав соответственно рабочих программ учебных дисциплин и программы практик.

7.2 Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

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.

Программа государственной итоговой аттестации прилагается.

8. Условия реализации образовательной программы лицами с ограниченными возможностями здоровья

Содержание образования и условия организации обучения научно-педагогических кадров высшей квалификации с ограниченными возможностями здоровья определяются

базовой образовательной программой. Программа при необходимости может быть адаптирована. Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.

Адаптированная образовательная программа разрабатывается на основе ОПОП ВОпо соответствующему направлению подготовки (специальности) с учетом особых условий, касающихся учебно-методического, организационного, материально-технического и информационного сопровождения.