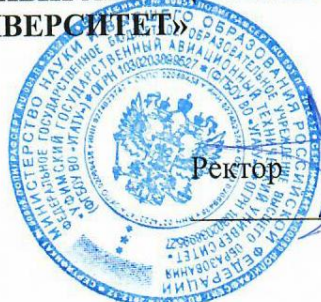


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**



Утверждаю

Ректор

Н.К. Криони

« 30 » 20 19 г.

## **Основная профессиональная образовательная программа**

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

Направление подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации  
**09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность

**Управление в социальных и экономических системах**

Квалификация

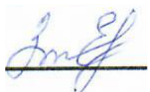
**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения

очная

Разработчик:

Доцент, к.т.н.



Е.Ш. Закиева

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на кафедре технической кибернетики  
«24» апреля 2019 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой



В.Е.Гвоздев

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена и одобрена Научно-методическим советом по УГСН 09.00.00-Информатика и вычислительная техника  
«18» мая 2019 г., протокол № 9

Председатель НМС



О.Н. Сметанина

Основная профессиональная образовательная программа одобрена и утверждена Ученым советом УГАТУ  
«30» мая 2019 г., протокол № 7

Проректор по УМР



Ю.В. Рахманова

Начальник ООПБС



Д.Ф. Муфаззалов

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
1.1 Основная профессиональная образовательная программа (определение)	4
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП	4
1.3 Общая характеристика ОПОП ВО	5
2. Характеристика профессиональной деятельности	6
2.1 Область профессиональной деятельности выпускника	6
2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника	7
2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника	7
2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника	7
2.5 Квалификация выпускника	8
3. Требования к результатам освоения ОПОП	8
3.1 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной программы	8
3.2 Матрица соответствия дисциплин и компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП	18
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО	20
4.1 Календарный учебный график	20
4.2 Учебный план	20
4.3 Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)	20
4.4 Программы практик и научных исследований	21
4.5 Государственная итоговая аттестация	21
5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП	21
5.1 Кадровое обеспечение	21
5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение	22
5.3 Материально-техническое обеспечение	23
6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников	28
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО	32
7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	33
7.2 Программа государственной итоговой аттестации	33
8. Условия реализации образовательной программы лицами с ограниченными возможностями здоровья	33

## **1. Общие положения**

### **1.1. Основная профессиональная образовательная программа (определение)**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования «Управление в социальных и экономических системах» – 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 ВО УГАТУ) представляет собой комплект документов, разработанный и утвержденный ФГБОУ ВО 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 научных исследований обучающихся и методические материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся.

### **1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования «Управление в социальных и экономических системах» – программа подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации 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. №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 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»;

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

### **1.3. Общая характеристика ОПОП**

#### **1.3.1. Цели ОПОП ВО**

Целями образовательной программы является:

- подготовка социально-ответственных научных и педагогических кадров высшей квалификации, обладающих способностью создавать и передавать новые знания;

- подготовка кадров высшей квалификации в области разработки и применения методов теории управления и принятия решений к задачам управления в социальной и экономической сферах, с целью повышения эффективности их функционирования; педагогики дисциплин управления в социально-экономических системах, способных к решению научно-исследовательских, научно-технических, научно-педагогических, народнохозяйственных профессиональных задач с использованием современных методов и средств теории управления и принятия решений;

- 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,

– формирование модели профессионально-личностного роста, высокой профессиональной культуры научно-исследовательской деятельности будущих специалистов высшей квалификации в области управления социально-экономическими системами.

#### **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 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.

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

#### **1.3.4. Образовательные технологии**

При реализации образовательных программ подготовки научно-педагогических 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 научно-педагогических кадров высшей квалификации 09.06.01 Информатика и вычислительная техника 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 высшей квалификации в аспирантуре, утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 марта 2014 г. № 233.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает сферы науки, техники, технологии и педагогики, охватывающие совокупность задач направления Информатика и вычис-

лительная 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**

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

1. 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;

2. 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 «Управление в социальных и экономических системах»:

*научно-исследовательская деятельность:*

теоретические и прикладные исследования системных связей и закономерностей функционирования и развития объектов и процессов в экономике и обществе с учетом отраслевых особенностей, ориентированные на повышение

эффективности управления на основе развития и использования методов теории управления и принятия решений;

разработка новых и совершенствование существующих структур, механизмов и моделей управления сложными социально-экономическими системами;

повышение эффективности и надежности функционирования социально-экономических 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
<b>Универсальные компетенции</b>				
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, изучения 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	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 ана-	научной и философской терминологией; навыками работы с первоисточниками, их использования при написании реферата и подготовке к учебным занятиям.

		духовных ценностях, их значении в научном творчестве; роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники 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.	лизе научных гипотез и предположений.	
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	направления исследований международных и российских коллективов в выбранной области научных исследований.	осуществлять обобщение и критическую оценку результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями.	ведения различных форм социальных контактов в работе исследовательских коллективов.
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	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	диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью; подготовленной, а также неподготовленной

		<p>категории синтаксические единицы и структуры) в объеме, определенном программой, с учетом специфики лексико-грамматического оформления юридических документов и научных текстов по правовой тематике; виды и структуру публичных выступлений, особенности стилистики разного вида текстов; стилистические особенности текстов в устной и письменной форме, особенности подготовки к представлению информации в письменной и устной форме.</p>	<p>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 научного/специального текста; уметь оценить содержание аудиотекста с точки зрения степени системных связей между фактами и явлениями, аргументированности и важности информации с 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 иностран-</p>	<p>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, с четкой композиционной структурой в соответствии с лексико-грамматическими и стилистическими нормами изучаемого языка; и контекстуальной догадки, воспринимать специфику композиционной структуры научного/специального текста, оценить содержание; навыками формулировать свои мысли в устной и письменной форме на государственном языке РФ и иностранном языке.</p>
--	--	--	---	--

			ных источников информации в виде 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 определенной программой; уметь пользоваться словарями, справочниками, и другими источниками дополнительной информации; создавать собственные научные тексты различных жанров и представлять их публично в виде презентации.	
УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	правила научной этики, моральные принципы исследователей.	следовать правилам научной этики, моральным принципам исследователей, исследовательских коллективов.	спецификой взаимодействия при работе в научно-исследовательских коллективах.
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	основные этапы ведения научно-исследовательской деятельности.	осуществлять систематическую работу по самообразованию, совершенствованию профессионально значимых умений и навыков.	разработки программы и проведения в соответствии с ней самостоятельного научного исследования.
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>				
ОПК-1	владеть 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	использовать методологии и методы научного исследования на уровнях теоретического познания и эмпирического исследования, использования общелогических методов и приемов исследования; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие исходя	системными способами выявления причин нарушения системных принципов функционирования объектов исследования; навыками обработки полученных результатов, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся данных.

		<p>процессов объектов исследования; структуры научной деятельности; вопросы тактики и стратегии; закономерностей организации исследовательской деятельности на различных этапах; содержательное отличие фундаментальных от прикладных исследований; конкретные методы и методики отбора научных данных; технологии реализации практических исследований; аналитическими инструментами обработки информации.</p>	<p>из задач конкретного исследования.</p>	
ОПК-2	<p>владеть культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>основные методы математического и компьютерного моделирования в научных исследованиях сложных социально-экономических систем;</p>	<p>решать научные фундаментальные и прикладные задачи с помощью современных методов математического и компьютерного моделирования;</p>	<p>культурой постановки, анализа и решения сложных задач управления социально-экономическими системами, требующих использования математических и компьютерных моделей; современными информационно-коммуникационными технологиями для решения общенаучных и прикладных задач в области управления в социальных и экономических системах;</p>
		<p>способы и модели решения задач управления в социальных экономических системах с использованием информационного и программного обеспечения, область их практической применимости;</p>	<p>решать задачи обработки, хранения, передачи информации с помощью современных инструментальных средств разработки и применения информационного и программного обеспечения и информационно-</p>	<p>современными информационно-коммуникационными технологиями для решения общенаучных задач и организации своего труда.</p>

		методы информационно-коммуникационных технологий для реализации систем управления социальными и экономическими системами.	коммуникационных технологий.	
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; общих требований к оформлению результатов исследовательской деятельности; алгоритмов исследовательской деятельности.	самостоятельного обоснования актуальности, теоретической и практической значимости избранной темы научного исследования с использованием современных информационно-коммуникационных технологий; планировать свою индивидуальную научно-исследовательскую деятельность; формулировать цель и задачи, объект и предмет, гипотезу исследования.	навыком оценки состояния развития перспективного направления по имеющейся информации; выявления проблем существующих методов исследования в области профессиональной деятельности; навыком вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий.
ОПК-4	готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	основные принципы организации работы в коллективе и способы разрешения конфликтных ситуаций.	разрабатывать план выполнения научного исследования для параллелизации работ по нему.	навыком проведения коллективного исследования; организации и оптимизации рабочего времени.
ОПК-5	способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	основные современные экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования, используемые для решения профессиональных задач.	систематизации теоретических и практических знаний в области информатики и вычислительной техники.	навыком критического восприятия информации.
ОПК-6	способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	методики представления результатов научно-исследовательской деятельности; ответственность за нарушение авторских прав.	представлять научно-исследовательские результаты (статья, отчет о НИР, диссертация) как объекты авторского права.	навыками подготовки и представления результатов научно-исследовательской деятельности в виде отчета и/или научной публикации.
ОПК-7	владеть методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных	методику проведения патентных исследований, лицензирования и т.д.	выявлять возможный объект защиты авторских прав.	проведения обзора патентной литературы по теме научно-исследовательской деятельности.

	продуктов в области профессиональной деятельности;			
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 направлений траекторий развития учащихся в учебно-воспитательном процессе; методики сравнительного анализа различных уровней научных знаний (базовый, новый, фактический, производственно-прикладной).	устанавливать и поддерживать психологически комфортные межличностные 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, технических средств и методов обучения; способами организации и оптимизации познавательной и исследовательской деятельности; методами и техникой психологических и педагогических исследований, 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.
<b>Профессиональные компетенции</b>				

ПК-1	<p>способность применять теоретические основы и методы при формализации и постановке задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах и разработке критериев и моделей описания и оценки эффективности их решения</p>	<p>- существующие подходы, теоретические и практические методы формализации задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах, существующие подходы оценки к формированию моделей, критериев и оценок эффективности теории управления и принятия решений в социальных и экономических системах, область их практической применимости;</p>	<p>- обосновывать выбор методов теоретического и практического исследования социально-экономических объектов, способов описания и формализации задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах, выбора критериев и оценок эффективности их решения;</p>	<p>- сравнительного анализа существующих методов и подходов к решению задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах;</p>
		<p>- основные этапы применения и разработки новых методов оптимизации управления ресурсами, методов принятия решений в условиях неопределенности, методов решения многокритериальных задач математического и компьютерного моделирования в области управления в социальных и экономических системах;</p>	<p>- обосновывать выбор методов математического и компьютерного моделирования социально-экономических объектов, способов описания и формализации задач управления и принятия решений в соответствии с выбранными методами в социальных и экономических системах;</p>	<p>- приемами сравнительного анализа существующих методов и подходов математического и компьютерного моделирования в решении задач управления, а также формирования новых алгоритмов реализации предложенных новых методов с применением современных средств компьютерного моделирования;</p>
		<p>- основные этапы применения и разработки новых методов формализации и постановки задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах в области управления в социально-экономических системах.</p>	<p>- обосновывать выбор информационного и программного обеспечения для теоретического и практического исследования социально-экономических объектов, способов описания и формализации задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах, выбора критериев и оценок эффективности их решения.</p>	<p>- навыками сравнительного анализа существующих методов и подходов разработки и реализации информационного и программного обеспечения, а также формирования новых алгоритмов реализации предложенных новых методов с применением современных средств информационно-коммуникационных технологий.</p>



ПК-2	<p>способность разрабатывать методы и алгоритмы решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах, методы получения и обработки необходимой для этого информации, а также специальное математическое и алгоритмическое обеспечение систем управления и принятия решений социально-экономическими объектами</p>	<p>- существующие методы и алгоритмы решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах, методы получения и обработки необходимой для этого информации, инструментальные средства для реализации систем управления и принятия решений в социальных и экономических системах в виде математического и алгоритмического обеспечения;</p>	<p>- выявлять возможности совершенствования существующих методов и алгоритмов решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах, методов получения и обработки необходимой для этого информации, разрабатывать специальное математическое и алгоритмическое обеспечение систем управления и принятия решений в социальных и экономических системах с использованием современных инструментальных средств;</p>	<p>- работы с инструментальными средствами создания специального математического и алгоритмического обеспечения систем управления и принятия решений в социальных и экономических системах;</p>
		<p>- инструментальные средства для реализации систем управления и принятия решений в социальных и экономических системах в виде алгоритмического и программного обеспечения: система MATLAB (подсистемы Optimization Toolbox, Fuzzy Logic Toolbox, SIMULINK);</p>	<p>- разрабатывать специальное математическое и алгоритмическое обеспечение систем управления и принятия решений в социальных и экономических системах с использованием современных инструментальных средств математического и компьютерного моделирования;</p> <p>- разрабатывать программное обеспечение для реализации методов математического и компьютерного моделирования в системе MATLAB;</p>	<p>- приемами работы с инструментальными средствами создания специального математического, алгоритмического и программного обеспечения систем управления и принятия решений в социальных и экономических системах: система MATLAB (подсистемы Optimization Toolbox, Fuzzy Logic Toolbox, SIMULINK);</p> <p>- средствами визуализации и разработки графических интерфейсов в MATLAB;</p>
		<p>- инструментальные средства для проектирования и реализации управления и принятия решений в социально-экономических системах в виде информации</p>	<p>- разрабатывать специальное информационное и программное обеспечение систем управления и принятия решений в социальных и экономических системах</p>	<p>- приемами работы с инструментальными средствами создания специального математического, алгоритмического и программного обеспечения систем</p>

		онного, алгоритмического и программного обеспечения; - основные критерии и принципы функционирования систем информатизации, а также обеспечения интеграции этих систем в рамках единого информационного пространства.	ма с использованием современных инструментальных средств.	управления и принятия решений в социальных и экономических системах.
ПК-3	способность адаптировать современные теоретические и практические достижения в области профессиональной деятельности для ведения научно-методической и учебно-методической деятельности	- методы обработки и представления информации литературных источников для ведения научно-методической и учебно-методической деятельности в профессиональной области; - методики сравнительного анализа различных уровней научных знаний (базовый, новый, фактический, производственно-прикладной) в области профессиональной деятельности; - требования к составлению методических указаний по проведению лабораторных работ (лабораторного практикума), практических занятий по профилю подготовки; - современные подходы к организации исследовательской работы; сущностные особенности проектной деятельности.	- работать с профессиональными базами данных; использовать методы обработки и интерпретации информации для методической работы в области профессиональной деятельности; - применять теоретические знания в практической профессиональной деятельности; - осуществлять постановку и модернизацию отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; - ставить и решать задачи в области своей профессиональной компетенции; составлять план-проспект письменной научной работы.	- работой с электронными ресурсами университета; - навыками работы с психологической и педагогической литературой, материалами исследований по тематике, близкой к профессиональной деятельности; - навыками представления итогов проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, кандидатской диссертации в соответствии с предъявляемыми требованиями.

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

Соответствие дисциплин и компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП подготовки кадров высшей квалификации, указаны в виде матрицы (таблица 2).

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
Иностранный язык				+													
История и философия науки	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
Психология и педагогика														+			+
Методология научных исследований							+		+								+
Модуль: Управление в социальных и экономических системах							+								+	+	
Математическое и компьютерное моделирование в научных исследованиях социально-экономических систем								+							+	+	
Информационное и программное обеспечение научных исследований социально-экономических систем								+							+	+	
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: Педагогическая практика														+			+
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: Научно-исследовательская практика	+		+		+				+		+	+	+		+		
Научные исследования	+		+			+			+	+	+				+	+	
ГИА	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Технология подготовки текста и презентации научной работы (факультативная дисциплина)				+													
Методика работы над литературными источниками (факультативная дисциплина)	+																+

## **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**

Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ аспирантуры, имеющих различную направленность программы в рамках одного направления подготовки.

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, научных исследований 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, научных исследований в рабочем учебном плане указываются виды учебной работы (лекции, практики или семинарские занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающегося). Учебный план является отдельным документом, формирующим ОПОП.

Трудоемкость дисциплин (модулей), практик, научных исследований, ГИА определяется 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 научно-педагогических 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 ВО и Приказом 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): 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:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: педагогическая практика. Практика направлена на преподавательскую деятельность по образовательным программам высшего образования.

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательская практика. Практика направлена на научно-исследовательскую деятельность.

Способы проведения практик: стационарная; выездная.

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

Подробно требования к практикам и научным исследованиям аспиранта изложены в соответствующих программах, являющихся неотъемлемой частью ОПОП.

#### **4.5. Государственная итоговая аттестация**

В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074; 2014, N 32, ст. 4496).

### **5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП**

#### **5.1 Кадровое обеспечение**

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

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 научно-педагогических кадров высшей квалификации по направлению 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень доктора или кандидата наук, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по ОПОП ВО, составляет более 80%.

Научные руководители, назначенные обучающимся (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 Управление в социальных и экономических системах, 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 с целью 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.xml+rus>), содержащим все издания основной литературы, перечисленные

в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, НИР сформированным на основании прямых договорных отношений с правообладателями.

На сайте библиотеки УГАТУ <http://library.ugatu.ac.ru/> в разделе «Информационные ресурсы», подраздел «Доступ к БД» размещены ссылки на интернет-ресурсы.

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.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из печатных изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику. 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 ОВЗ 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 невизуального доступа к информации, программы-синтезаторов речи;

- для студентов с ОВЗ по слуху предусматривается применение сурдо-технических 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 дисциплин.



плины 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);

– специальных помещений 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:

- помещений для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. 6-415, 6-416, 6-318, 6-107, 7-201, актовый зал 8-го корпуса, 8-406, 8-105, 9-406, 9-501, 9-103;

- специализированных аудиторий языковой коммуникации и психолингвистики ауд. 1-304, ауд. 1-305, ауд. 1-307, ауд. 1-309, ауд. 1-310;

- читальных залов библиотеки:

- БИБЛИОТЕКА - 205 читальный зал открытого доступа к фонду литературы по естественным наукам,

- БИБЛИОТЕКА- 406 отдел библиографии и электронных ресурсов

- БИБЛИОТЕКА- 408 зал электронных ресурсов;

- кафедральных лабораторий для проведения занятий лекционного и семинарского типа (малые группы), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, научных исследований:

6-218 Учебно-научная лаборатория «Программная инженерия» (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для малых групп));

6-313 Учебно-научная лаборатория «Анализ данных и исследование вычислительных экспериментов» (для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для малых групп), научных исследований);

6-413 Лаборатория «Программное обеспечение вычислительной техники» (для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для малых групп), научных исследований);

6-414 Учебная лаборатория «Математическое обеспечение вычислительных систем и компьютерных сетей» (для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы (для малых групп), научных исследований);

6-417 Лаборатория «Web-программирование» (для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для малых групп), научных исследований);

6-419 Лаборатория «Функционально-логическое и параллельное программирование» (для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для малых групп), научных исследований);

6-412 Научно-исследовательская лаборатория «Технологии искусственного интеллекта» (для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации);

3-416 Лаборатория «Интегрированные системы управления и логистики» (для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, научных исследований);

6-312 Учебная лаборатория (для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для малых групп), научных исследований);

6-314 Учебная лаборатория (для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для малых групп), научных исследований);

- помещений для самостоятельной работы ауд. 6-409, 6-311, 3-302 с оснащением компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду;

- помещений для хранения и профилактического обслуживания оборудования ауд. 6-220, 6-206а.

- 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.

- лабораторное оборудование для обеспечения преподавания дисциплин (модулей), осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечения проведения практик:

- 6-218 Учебно-научная лаборатория «Программная инженерия» (компьютер Core 2 Duo E6850 4460 – 1 шт., МФУ HP Laser Jet 3052 <Q6502A> (принтер, сканер, копир) – 1 шт., компьютер Core 2 Duo E6850 – 1 шт., процессор Intel Xeon 5355-2.66 ГГц – 1 шт., монитор ЖК 17" BenQ EP71G+Silver-Black – 1 шт., принтер Kyocera P2135DN (A4,35 ppm,1200 dpi,256 Mb, USB 2.0, LAN, duplex) (REFFS-1370DN) – 1 шт.);

- 6-313 Учебно-научная лаборатория «Анализ данных и исследование вычислительных экспериментов» (Системный блок CPU Intel Core i5-4460 – 12 шт., Монитор 23" PHILIPS 234E5QDAB – 12 шт., Мышь Genius NetScroll 100X – 12 шт., Клавиатура Genius KB-110X – 12 шт.);

- 6-413 Лаборатория «Программное обеспечение вычислительной техники» (Моноблок Lenovo IdeaCenter – 4 шт., Системный блок Фермо Intel Celeron/4/500 – 5 шт., Системный блок 3250/4Гб/500Гб/HDD 500Гб/HD Graphics/DVDRW – 1 шт., Монитор LG – 5 шт., Монитор ЖК 22" LG 22M47D-P (LCD, 1280x1024, D-Sub) – 1 шт., Клавиатура Oklick – 5 шт., Клавиатура Oklick 100M Black<PS/2> 107КЛ – 1 шт., Мышь Oklick – 5 шт., Мышь Defender MB-150B PS/23btn+Roll – 1 шт.);

- 6-414 Учебная лаборатория «Математическое обеспечение вычислительных систем и компьютерных сетей» (Системный блок\Core i3-3240\2Gb\HDD 500Gb SATA-III – 5 шт., Системный блок Intel Pentium Dual-Core E5300 BOX 2 – 1 шт., Монитор ЖК 19,5" Acer K202HQLb – 4 шт., Монитор ЖК 21,5" AOC e2270swn – 1 шт., Кл-па Defender KS-940 <PS/2> 104КЛ – 1 шт., Аппарат копировальный Canon FC-108 – 1 шт.);

- 6-417 Лаборатория «Web-программирование» (Блок системный Cel. 331 GA-81865 GVMK-775/2 – 5 шт., Блок сист.Intel Core 2 Duo E7400 BOX/2XDDR-II DIMM – 1 шт., Блок сист. Pentium 4 631 3.0ГГц BOX/ASUSTEK P5G-MX – 1 шт., Монитор ЖК 17" Beng GAD black – 2 шт., Монитор 17" Acer V173Abm/BBM Black (LCD, 1280x1024 – 2 шт., Монитор 17" BengQ FP71G – 3 шт.);

- 6-419 Лаборатория «Функционально-логическое и параллельное программирование» (Компьютер Cel. 331 GA-81865 GVMK-775/2 – 1 шт., Блок системный Celeron D 336 2.8/P5PE-VMS – 4 шт., Блок системный Pentium 4631 3.0ГГц BOX /AUSTEK P5S – 1 шт., Монитор LCD 17" LG L1753 S-BF Flatron – 3 шт., Монитор 17" Acer V173 Ab/BB/DB – 2 шт., МОНИТОР SAMSUNG – 1 шт.);

- 3-416 Лаборатория «Интегрированные системы управления и логистики» (Неттоп 3Q<3QNTF-Signion-w23MeeGo-525> WhiteAtom D525/2/320/GT218/WiFi/ – 4 шт., Неттоп ПК 3Q/WhiteAtom

D525/2/320/GT218/WiFi/ MeeGo -4 шт., компьютер 3Q/3QNTTP-SignION-W23DOS/WhiteAtom D510/2/320/WiFi/GT218/WiFi/DOS -2 шт., NecMulti-SyneLCD 1970 NXP (система видеонаблюдения), принтер HPLaserJetP3015, коммутатор E-netSwich 26 port00429386),

- 6-412 Научно-исследовательская лаборатория «Технологии искусственного интеллекта» (переносное оборудование для демонстрации презентаций);

- 6-312 Учебная лаборатория (компьютер Pentium 4 531 3.0 ГГц Vox/Asustek P5 – 3 шт.; компьютер C2400/ASUSTeC P4GE-MX/256MB/80GB/FDD 3.5 – 3 шт.; системный блок Pentium 4-1600/256Mb PC2100 SEC-1/650/IDE 40Gb/CD-ROM LG 52x/FDD 3,5"Mitsumi/ - 1шт.; компьютер Core 2 Duo E7500 /GA-P43T-ESG/DDR3 2048/SATA 500/PCI-E 512 Mb/DDR5/ 1 шт.; монитор 17" 0,20 Samsung SunsMaster 795FD – 4 шт.; монитор LCD 17" Acer AL1717 – 1 шт.; монитор 20"Samsuhg BX 2035 – 2 шт.; монитор SAMSUNG 17 753S – 1 шт.);

- 6-314 Учебная лаборатория (компьютер Pentium 4 531 3.0 ГГц Vox/Asustek P5/PL2/Cv2.0 Socket775/DDR-II DIMM 512/80 GB SATA-I – 2 шт.; компьютер Pentium 4 631 3.0 ГГц BOX/ASUSTEK P5K-V Socket775/2xDDR 512/80 SATA-II 300 Samsung/DVD+R/RW – 2 шт.; системный блок Celeron 2.66/ASUS P4S800MX/256MB/80Gb/CD-ROM/FDD – 2 шт.; компьютер Core 2 Duo E7500 /GA-P43T-ESG/DDR3 2048/SATA 500/PCI-E 512 Mb/DDR5/ - 1 шт.; компьютер C2400/ASUSTeC P4GE-MX/256MB/80GB/FDD 3.5 – 1 шт.; компьютер Pentium D 820 2.8/P5LD2 SE/C v2.0 Socket775/2x256/120/128 EAX550HM512/TD/Optiarc AD-71 – 1 шт.; компьютер Pentium E2180 BOX 2.0 ГГц/P5LD2 SE/C v2.0 Socket775/2x512/80 SATA-II 300 Barracuda 720 – 1 шт.; монитор 17" HANNS-G JC171DP – 4 шт.; монитор LCD 17" Acer AL1717 – 2 шт.; монитор 17" Acer AL1716Fs – 1 шт.; монитор 17" Acer V173 Ab/BB – 1 шт.).

Помещения расположены по адресу: г. Уфа, ул. К. Маркса, д.12.

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости). Информация об используемом программном обеспечении приведена на сайте УГАТУ (<http://it.ugatu.su/license.html>).

Кафедры, реализующие образовательную программу подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации обеспечены необходимым комплектом специального программного обеспечения:

Notepad++, академическая/бессрочная;  
T-flex, CAD, академическая/бессрочная,  
редактор с открытым исходным кодом Eclipse,  
среда разработки с открытым исходным кодом – NetBeans,  
Intel Parallel StudioXE,  
Ubuntu Linux, NVIDIA CUDA Toolkit,  
Jet Brains Py Charm Community Edition.

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 молодежная 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». УГАТУ более 10 лет является организатором международной конференции по компьютерным наукам и информационным технологиям «CSIT» (проходящей на территории различных стран: Россия, Великобритания, Германия, Греция, Италия,

Венгрия, Чехия), 5 лет – организатором конференции по информационным технологиям интеллектуальной поддержки принятия решений «ITIDS» (Уфа). Также на базе всех кафедр ежегодно проходят научные конференции по соответствующим областям науки различного уровня участия.

В УГАТУ ежемесячно проводится заседание Башкирского отделения Научного Совета РАН по методологии искусственного интеллекта (БО НСММИ РАН), в котором могут принимать участие аспиранты.

В вузе издается электронный и печатный журнал «Молодежный вестник УГАТУ», который также дает 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», «Системная инженерия и информационные технологии».

Вуз является вузом-партнёром по программам научного академического обмена по конкурсам Европейского Союза «Erasmus Mundus», «Erasmus Plus», «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 молодежный 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**

Оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

### **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.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013г. N842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N40, ст.5074; 2014, N32, ст.4496).

## **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 ВО по соответствующему направлению подготовки с учетом особых условий, касающихся учебно-методического, организационного, материально-технического и информационного сопровождения.

## ВЫПИСКА

из протокола заседания  
научно-методического совета по УГСН 09.00.00  
Информатика и вычислительная техника  
№ 5 от 12 мая 2020 г.

На основании анализа состава и содержания документов основной образовательной программы уровня ВО *подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации* по направлению подготовки 090601, Информатика и вычислительная техника, по профилю Управление в социальных и экономических системах, очная форма обучения

Научно-методический совет подтверждает, что:

- внесены изменения (дополнения) в основную профессиональную образовательную программу (ОПОП):

1. раздел 5 (пункт 5.2) Основной профессиональной образовательной программы, в связи с обновлением ЭБС и электронных ресурсов библиотеки УГАТУ, а также имеющегося и приобретенного нового лицензионного программного обеспечения для учебного процесса:

- изменения об ЭБС и электронных ресурсах библиотеки УГАТУ указаны на сайте библиотеки УГАТУ <http://library.ugatu.ac.ru/> в разделе «Информационные ресурсы», подраздел «Доступ к БД» размещены ссылки на интернет-ресурсы.

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.

- информация об изменении используемого программного обеспечения приведена на сайте УГАТУ (<http://it.ugatu.su/license.html>).

2. Остальные документы ОПОП не изменялись и являются актуальными на 2020-2021 уч. год.

Председатель НМС



В.В. Антонов

## ВЫПИСКА

из протокола заседания  
научно-методического совета по УГСН 09.00.00  
Информатика и вычислительная техника  
№ 9 от 06 мая 2021 г.

На основании анализа состава и содержания документов основной образовательной программы уровня ВО *подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации* по направлению подготовки 090601, Информатика и вычислительная техника, по профилю Управление в социальных и экономических системах, очная форма обучения

Научно-методический совет подтверждает, что:

- внесены изменения (дополнения) в основную профессиональную образовательную программу (ОПОП):

1. раздел 5 (пункт 5.2) Основной профессиональной образовательной программы, в связи с обновлением ЭБС и электронных ресурсов библиотеки УГАТУ, а также имеющегося и приобретенного нового лицензионного программного обеспечения для учебного процесса:

- изменения об ЭБС и электронных ресурсах библиотеки УГАТУ указаны на сайте библиотеки УГАТУ <http://library.ugatu.ac.ru/> в разделе «Информационные ресурсы», подраздел «Доступ к БД» размещены ссылки на интернет-ресурсы.

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.

- информация об изменении используемого программного обеспечения приведена на сайте УГАТУ (<http://it.ugatu.su/license.html>).

2. Остальные документы ОПОП не изменялись и являются актуальными на 2021-2022 уч. год.

Председатель НМС



В.В. Антонов