

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Куижева Саида Казбековна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 11.09.2021  
Уникальный программный ключ:  
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«Майкопский государственный технологический университет»**



**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор

С.К. Куижева

«11.09.2021» г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ-  
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

**Направление подготовки**

09.06.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

**Направленность (профиль) программы**

05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

**Уровень высшего образования**

Подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура)

**Форма обучения**

Очная/заочная

**Нормативный срок освоения программы**

по очной форме/заочной-4/5

**Квалификация выпускника**

Исследователь. Преподаватель-исследователь

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Общие положения**
  - 1.1. Понятие образовательной программы высшего образования
  - 1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.
  - 1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре высшей квалификации (аспирантов)
  - 1.4. Требования к абитуриенту.
- 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника**
  - 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. Компетенции выпускника ОПОП по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения данной ОПОП ВО.**
- 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника**
  - 4.1. Календарный учебный график.
  - 4.2. Учебный план подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации при реализации ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.
  - 4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей).
  - 4.4. Программы практик.
  - 4.5. Программа научно-исследовательской работы.
- 5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.**
  - 5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО
  - 5.2. Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО
  - 5.3. Основные материально-технические условия для реализации ОПОП ВО
- 6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников**
- 7. Требования и рекомендации к организации и учебно-методическому обеспечению итоговой государственной аттестации выпускников по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.**
  - 7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.
  - 7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ОПОП аспирантуры.
- 8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки аспирантов.**
- 9. Приложения.**

## **1. Общие положения**

### **1.1. Понятие образовательной программы высшего образования**

Образовательная программа (далее - ОПОП) аспирантуры, реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Майкопский государственный технологический университет» (далее - МГТУ) по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника представляет собой комплект документов, разработанный и утвержденный с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее - ФГОС ВО).

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя общие положения, характеристику профессиональной деятельности выпускника, компетентностную модель выпускника, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин учебного плана, программы практик, программу НИР, материалы по ресурсному обеспечению образовательного процесса при реализации ОП, характеристику социально-культурной среды вуза, нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения аспирантами ОПОП, другие нормативно-методические документы и материалы, а также регламент по организации периодического обновления ОПОП.

### **1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника:**

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании»;
- Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 05.04.2001 № 264 «Об утверждении типового положения об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении) Российской Федерации»;
- Приказ от 30 июля 2014 г. №875 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации);
- нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;
- Устав МГТУ;
- локальные нормативные акты МГТУ.

### **1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре высшей квалификации (аспирантов)**

#### **1.3.1. Цель (миссия) ОПОП аспирантуры**

ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника имеет своей целью создание обучающимся условий для приобретения необходимого при осуществлении профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности и подготовки к защите научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук.

#### **1.3.2. Срок освоения ОПОП.**

Срок освоения ОПОП очной формы обучения аспирантуры - 4 года.

Срок освоения ОПОП заочной формы обучения аспирантуры - 5 лет.

#### **1.3.3. Трудоемкость ОПОП аспирантуры.**

Трудоемкость ОПОП очной формы обучения аспирантуры - 240 зачетных единиц, включая все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль

качества освоения обучающимся ОПОП ВО.

Трудоемкость ОПОП заочной формы обучения аспирантуры - 240 зачетных единиц, включая все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся ОПОП ВО.

#### Распределение трудоемкости освоения учебных циклов и разделов Программы

Наименование элемента программы	Объем в (з.е.)
<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>	<b>30</b>
<b>Базовая часть</b>	<b>9</b>
История и философия науки	4
Иностранный язык	5
<b>Вариативная часть</b>	<b>21</b>
<b>Обязательные дисциплины</b>	<b>13</b>
Математическое и алгоритмическое обеспечение вычислительной техники	4
Методы интеллектуального анализа данных	3
Психология образования	3
Педагогика высшей школы	3
<b>Дисциплины по выбору</b>	<b>8</b>
Математические методы статистической обработки экспериментальных данных	3
Прикладные программные продукты	
Библиография и электронные библиотечные системы	2
Ресурсы сети Интернет	
Патентование	3
Авторское право	
<b>Блок 2 «Практики»</b>	<b>21</b>
Научно-исследовательская	9
Педагогическая	12
<b>Блок 3 «Научно-исследовательская работа»</b>	<b>180</b>
Научно-исследовательская деятельность (рассредоточенная)	129
Научно-исследовательская деятельность (концентрированная)	51
<b>Базовая часть</b>	<b>9</b>
<b>Блок 4 «Г осударственная итоговая аттестация»</b>	
Подготовка и сдача государственного экзамена	3
Подготовка и защита ВКР	6
<b>Объем программы аспирантуры</b>	<b>240</b>

#### 1.4. Требования к абитуриенту.

Прием на обучение в аспирантуру по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника осуществляется на основании Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.03.2014 г. № 233. Лица, желающие освоить образовательную программу подготовки аспиранта по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника должны иметь высшее профессиональное образование (специалитет или магистратуру).

Лица, имеющие высшее профессиональное образование (специалитет или магистратуру), принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступительных экзаменов на конкурсной основе. Программа вступительных испытаний в аспирантуру разрабатывается образовательным учреждением,

реализующим данную образовательную программу ФГБОУ ВО «МГТУ»

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.**

### **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 вычислительная техника, включая развитие теории, создание, внедрение и эксплуатация перспективных компьютерных систем, сетей и комплексов, математического и программного обеспечения.

### **2.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры.**

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 выпускников.**

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

- 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 выпускников.**

Выпускник аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника является специалистом высшей квалификации и должен быть подготовлен к самостоятельной (в том числе руководящей) научно-исследовательской деятельности, требующей широкой фундаментальной подготовки в современных направлениях отраслевой науки, глубокой специализированной подготовки в выбранном направлении, владения навыками современных методов исследования и к научно-педагогической работе в высших и средних специальных учебных заведениях.

### **3. Компетенции выпускника ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы: универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки; общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки; профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки (далее - направленность программы).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **универсальными компетенциями:**

способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями:**

владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);

владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);

готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);

способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);

способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6);

владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7);

готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.**

В соответствии с п.39 Типового положения о вузе и ФГОС ВО аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом

аспиранта с учетом его профиля (программы аспирантуры); рабочими программами учебных дисциплин (модулей); программами практик; программой научно-исследовательской работы; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

В соответствии со ст. 79 Федерального закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. №27Э-ФЗ) содержание образования и условия организации обучения и воспитания, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида. Профессиональное обучение и профессиональное образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляются на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся. Профессиональными образовательными организациями и образовательными организациями высшего образования, а также организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным программам профессионального обучения, должны быть созданы специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. При получении образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Указанная мера социальной поддержки является расходным обязательством субъекта Российской Федерации в отношении таких обучающихся, за исключением обучающихся за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета. Для инвалидов, обучающихся за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, обеспечение этих мер социальной поддержки является расходным обязательством Российской Федерации.

#### **4.1. Календарный учебный график.**

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучения, практики, промежуточные и итоговую аттестацию, каникулы (Приложение 2).

**4.2. Учебный план подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации при реализации ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника** представлен в Приложении 3.

**38.06.1 Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)** представлены в Приложении 4 данной ОПОП в соответствии с учебным планом аспирантуры 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

**4.3. Программы практик** представлены в Приложении 5. Программы выполнены на основе стандартов системы вузовской учебной документации.

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки предусмотрены следующие виды практик по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- педагогическая, которая является обязательной.

Способы проведения практики:

- стационарная;
- выездная.

Практики проводятся в научно-исследовательской лаборатории МГТУ (лаборатории проектирования информационных систем) на кафедре информационной безопасности и прикладной информатики и на предприятиях Республики Адыгея и Краснодарского края.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья при выборе мест прохождения практик

учитывается состояние здоровья и требования по доступности.

**4.4. Программа научно-исследовательской работы аспирантов** представлена в Приложении 6.

Научно-исследовательская работа обучающихся является обязательным разделом основной образовательной программы аспирантуры и направлена на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями настоящего ФГОС ВО и ОПОП вуза.

Виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской работы обучающихся:

- планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования;
- написание реферата по избранной теме;
- проведение научно-исследовательской работы;
- корректировка плана проведения научно-исследовательской работы;
- составление отчета о научно-исследовательской работе;
- публичная защита выполненной работы.

Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы обучаемых является обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования в рамках научно-исследовательского семинара. В процессе выполнения научно-исследовательской работы и в ходе защиты ее результатов должно проводиться широкое обсуждение в учебных структурах вуза с привлечением работодателей и ведущих исследователей, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся. Необходимо также дать оценку компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры. Выполненная научно-исследовательская работа должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-исследовательской работы набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

Выполненная научно-исследовательская работа должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

## **5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.**

Ресурсное обеспечение ОПОП вуза формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ аспирантуры, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки, с учетом рекомендаций ОПОП.

### **5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО**

Организация управления в аспирантуре соответствует уставным требованиям. Организационно-распорядительная и собственная нормативная документация аспирантуры и кафедр (планы работы, протоколы заседаний кафедр, рабочие учебные планы, учебно-методические комплексы, индивидуальные планы работы преподавателей и т.д.) соответствует действующему законодательству и Уставу университета.

При подготовке аспирантов уделяется большое внимание обеспечению учебного процесса источниками учебной информации. Преподавание дисциплин осуществляется по учебникам, учебным пособиям, изданным централизованно, а также с использованием методических разработок, конспектов

лекций, учебных пособий, написанных преподавателями кафедр. В библиотечном фонде имеется достаточное количество экземпляров рекомендуемой учебно-методической литературы. Фонды учебной литературы дополняются электронными учебниками.

Учебно-методическое сопровождение является достаточным для обеспечения учебного процесса. На кафедрах разработаны учебно-методические комплексы по всем дисциплинам учебного плана, созданы обширные банки дидактических материалов по специальности: контрольные и тестовые задания, презентации и т.д.

Учебно-методическая документация представлена в информационно телекоммуникационной сети «Интернет».

Преподаватели активно участвуют в разработке и внедрении в учебный процесс новых форм и методов обучения. Реализация компетентного подхода в соответствии с ФГОС ВО, целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности аспирантов предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологические и коммуникативные тренинги и др.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся по дисциплинам образовательной программы.

Указанные издания представлены в электронно-библиотечной системе организации с обеспечением каждому обучающемуся индивидуального неограниченного доступа к указанной системе посредством сети «Интернет», и отвечает техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне ее.

Вуз обеспечен необходимым комплектом программного обеспечения с наличием лицензий в количестве, необходимом для выполнения всех видов учебной деятельности обучающихся. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными и печатными образовательными ресурсами с учетом их индивидуальных возможностей.

Программно-информационное обеспечение дисциплин учебного плана является современным и достаточным: имеющиеся в университете средства вычислительной техники и программные продукты используются при проведении учебных занятий, организации самостоятельной и научно-исследовательской работы аспирантов.

## **5.2. Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО.**

Реализация ОПОП ВО аспирантуры обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими степень или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации полностью соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237).

Подготовка аспирантов по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника осуществляется кафедрами ФГБОУ ВО «МГТУ». Выпускающей кафедрой является кафедра информационной безопасности и прикладной информатики факультета информационных систем в экономике и юриспруденции. Организация управления на факультете соответствует уставным требованиям. Организационно-распорядительная и собственная нормативная документация факультета и кафедр (планы работы, протоколы заседаний кафедр, рабочие учебные планы, учебно-методические

комплексы, индивидуальные планы работы преподавателей и т.д.) соответствует действующему законодательству и Уставу университета.

Контингент преподавателей сформирован из специалистов данной отрасли, имеющих соответствующее базовое образование. Доля ППС, привлекаемого на штатной основе, составляет 100%; доля ППС с учеными степенями и званиями - 100%; доля докторов наук, профессоров - 30%. Средний возраст преподавателей кафедры - 42 года.

Доля ППС с учеными степенями и званиями, привлекаемого к обеспечению образовательного процесса по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника -100% (не менее 70 процентов по ФГОС ВО).

Все научные руководители, назначенные обучающимся по Программе аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника имеют ученую степень, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность или участвуют в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) 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. Данные по научным руководителям аспирантов представлены в Приложении 7.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников вуза в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 8,9 (не менее 2 по ФГОС ВО) в журналах, индексируемых в базах данных We bof Science или Scopus и в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. 20 N 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074).

Перечень научно-педагогических работников, привлекаемых к реализации данной Программы аспирантуры представлен в справке о кадровом обеспечении образовательного процесса и укомплектованности штатов (Приложение 8).

### **5.3. Основные материально-технические условия для реализации ОПОП ВО.**

Материально-техническая база университета в основном отвечает современным требованиям, предъявляемым к вузу, и обеспечивает возможность проведения учебного процесса и НИР с учетом задач и специфики направления подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

Выпускающая кафедра располагает достаточным аудиторным фондом для проведения лекционных, практических и индивидуальных занятий преподавателей с аспирантами, проведения консультаций и экзаменов, организации и проведения самостоятельной работы студентов, научно-исследовательской работы, дипломного проектирования. Создана учебно-научная лаборатория.

В учебном процессе используются современные технические средства (компьютеры, видеотехника). Компьютерный класс оснащен персональными компьютерами с доступом к сети Интернет и мультимедиа проектором.

Образовательная организация обеспечена лицензионным программным обеспечением, включающим пакеты наиболее распространенных программ прикладного характера для целей анализа количественных и качественных данных.

Материально-техническое обеспечение программы аспирантуры также обеспечивается рекреационными помещениями, обслуживающим предприятием общественного питания и местами общего пользования.

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по направлениям подготовки и укрупненным группам направлений подготовки, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.10.2015 г. №1272.

#### **6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников**

В университете создана эффективная система внеучебной воспитательной работы, в основе которой лежит концепция воспитательной работы, утвержденная на заседании ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ» 30.04.2008.

Целевой установкой концепции воспитательной работы является социализация личности гражданина России, формирование его умения познавать мир и умело строить рационально организованное общество. При этом принята следующая структура этой цели: утверждение общечеловеческих и нравственных ценностей; расширение мировоззрения будущих аспирантов; развитие творческого мышления; приобщение к богатству национальной и мировой истории и культуры; овладение коммуникативными основами; обеспечение образовательного и этического уровня; активное воспитание у магистрантов личных, гражданских и профессиональных качеств, отвечающих интересам развития личности, общества, создание истинно гуманитарной среды обитания.

Действующая система воспитательной работы в ФГБОУ ВО «МГТУ» предполагает три интегрированных направления, а именно профессионально-трудовое, гражданско- правовое, культурно-эстетическое и нравственное воспитание. Вся воспитательная политика предусматривает создание максимально благоприятных условий в учебной, бытовой и досуговой сфере деятельности магистрантов. Она охватывает основной бюджет времени магистранта и включает как учебное, так и внеучебное время.

Организация культурно-массовых мероприятий и развитие системы досуга; организация профилактической и превентивной работы по предупреждению правонарушений, наркомании и прочих асоциальных проявлений; воспитание у магистрантов чувства патриотизма, уважения и любви к вузу, выбранной профессии; повышение культуры и этики поведения магистрантов; повышение уровня нравственности, культуры, гражданского долга и гуманизма магистрантов; спортивно-оздоровительная работа и пропаганда здорового образа жизни и физической культуры, развитие самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, деятельности предприятий различных организационно-правовых форм, спортивных и творческих клубов, научных обществ, содействуют наряду с профессиональной подготовкой, нравственному, эстетическому и физическому совершенствованию, творческому развитию личности.

Согласно утвержденной в университете системе внутреннего контроля качества осуществляется трехуровневое управление воспитательной деятельностью: вуз - факультет - кафедра, а реализуемая личностно-ориентированная модель образования обеспечивает не только качественное образование, но и индивидуальное развитие, успешную социализацию каждого аспиранта; создание наиболее благоприятных условий развития для всех аспирантов с учетом различий способностей, обучающиеся активно принимают участие в научных исследованиях, проводимых в рамках научных школ и научных кружков. По темам исследования проводятся круглые столы и конференции.

## **7. Требования и рекомендации к организации и учебно-методическому обеспечению итоговой государственной аттестации выпускников по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

В соответствии с ФГОС ВО аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника и Типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по ОПОП аспирантуры осуществляется в соответствии с нормативно-методическими документами университета.

Контроль качества освоения программ аспирантуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую (государственную итоговую) аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям), прохождения практик, выполнения научно-исследовательской работы. Обучающимся, успешно прошедшим итоговую (государственную итоговую) аттестацию, выдается документ об образовании и о квалификации. Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается диплом об окончании аспирантуры, подтверждающий получение высшего образования по программе аспирантуры.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП вуз провел работу по созданию фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

### **7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП аспирантуры**

Итоговая аттестация выпускника ОПОП аспирантуры высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме (Приложение 9).

Итоговая государственная аттестация научно-педагогических кадров высшей квалификации по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника включает сдачу кандидатского экзамена по специальной дисциплине, соответствующей профилю направления подготовки - Экономика и управления народным хозяйством; защиту выпускной квалификационной работы, выполненной на основе результатов научно-исследовательской работы, что позволяет выявить и оценить теоретическую и практическую подготовку к решению профессиональных задач, готовность к основным видам профессиональной деятельности.

Государственной итоговой аттестации обучающихся по Программе аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника предшествуют следующие этапы учебного процесса аспирантов:

- формирование для каждого обучающегося на основе учебного плана индивидуального научно-учебного плана работы, который обеспечивает освоение Программы аспирантуры на основе ее

индивидуализации и графика обучения с учетом уровня готовности и тематики научно-исследовательской работы обучающегося,

- назначение каждому обучающемуся научного руководителя и утверждение приказом ректора ФГБОУ ВО «МГТУ» темы научно-исследовательской работы не позднее 3 месяцев после зачисления на обучение.

Обучающимся, освоившим программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника и защитившим в установленном законодательством Российской Федерации порядке научно-квалификационную работу (диссертацию) на соискание ученой степени кандидата наук, присваивается ученая степень кандидата технических наук и выдается диплом кандидата наук. Согласно Положению об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации, требованиям ФГОС ВО и рекомендациям ОПОП по подготовке научно-педагогических кадров высшей квалификации по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника разработаны и утверждены требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ, а также требования к содержанию и процедуре проведения государственного экзамена (Приложение 10).

#### **8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки аспирантов.**

Мониторинг и периодическое обновление образовательной программы; обеспечения компетентности преподавательского состава. Самообследование по согласованным критериям для оценки деятельности (стратегии). Целевые индикаторы успешности прохождения практики и научно-педагогической деятельности. Разработка и внедрение в образовательный процесс целевых индикаторов освоения профессиональных компетенций.

#### **9. Приложения.**

Приложение 1. Компетентностная модель выпускника по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

Приложение 2. Календарный учебный график.

Приложение 3. Учебный план подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации при реализации ОПОП аспирантуры

Приложение 4. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

Приложение 5. Программы практик

Приложение 6. Программа научно-исследовательской работы аспирантов

Приложение 7. Данные по научным руководителям аспирантов

Приложение 8. Перечень научно-педагогических работников, привлекаемых к реализации данной Программы аспирантуры представлен в справке о кадровом обеспечении образовательного процесса и укомплектованности штатов

Приложение 9. Положение об Итоговой государственной аттестации выпускников.

Приложение 10. Фонды оценочных средств для проведения итоговой государственной аттестации.