



Негосударственное образовательное учреждение  
высшего образования  
Московский технологический институт



**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор МТИ

Г.Г. Бубнов

«24» июня 2016 г.

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

**Направление подготовки**

**09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА**

**Программа подготовки**

Технологии разработки мобильных приложений

**Квалификация выпускника**

Магистр

Москва, 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Общие положения**
  - 1.1. Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП), реализуемая Институтом по направлению подготовки **09.04.01 Информатика и вычислительная техника** и программе подготовки *Технологии разработки мобильных приложений*
  - 1.2. ФГОС по направлению подготовки ВО и другие нормативные документы, необходимые для разработки ОПОП
  - 1.3. Общая характеристика (цель, миссия, срок освоения, трудоемкость) ОПОП
  - 1.4. Требования к абитуриенту
- 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП**
  - 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. Структура ОПОП**
- 4. Компетенции выпускника ОПОП магистратуры, формируемые в результате освоения данной ОПОП**
  - 4.1. Требования к результатам освоения программы магистратуры
  - 4.2. Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ОПОП
- 5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП**
  - 5.1. Годовой календарный учебный график
  - 5.2. Учебный план подготовки магистров
  - 5.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)
  - 5.4. Программы практик
- 6. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП**
  - 6.1. Кадровое обеспечение
  - 6.2. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение
- 7. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников**
- 8. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП магистратуры по направлению подготовки**
  - 8.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
  - 8.2. Итоговая аттестация выпускников ОПОП магистратуры
- 9. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся**
- 10. Регламент по организации периодического обновления ОПОП ВО в целом и составляющих её документов**
- 11. Список разработчиков ОПОП и экспертов**

## 1. Общие положения

**1.1. Основная профессиональная образовательная программа**, реализуемая в Московском технологическом институте по направлению подготовки **09.04.01 Информатика и вычислительная техника** и программе подготовки: *Технологии разработки мобильных приложений* представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную институтом с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВО 3+).

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя:

- календарный учебный график,
- учебный план,
- аннотации рабочих программ дисциплин (модулей), другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся,
- программы практик,
- методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### **1.2. ФГОС по направлению подготовки и другие нормативные документы, необходимые для разработки ОПОП**

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации: от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- ФГОС ВО по направлению подготовки **09.04.01 Информатика и вычислительная техника** (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» октября 2014 г. №1420;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.12.2013 №1367 (зарегистрирован Минюстом России 24.02.2014, регистрационный №31402);
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Примерная основная образовательная программа высшего профессионального образования (ПрООП ВО) по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника», утвержденная УМО по образованию в области информатики и вычислительной техники и приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 сентября 2009 г. №337 (носит рекомендательный характер);
- Устав НОУ ВО Московский технологический институт;
- Положение «Об обучении студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья в НОУ ВО Московский технологический институт»;
- Положение «О порядке реализации инклюзивных образовательных программ высшего образования в НОУ ВО Московский технологический институт».

### **1.3. Общая характеристика вузовской основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования (магистратура)**

#### **1.3.1. Цели и задачи ОПОП ВО по направлению подготовки**

*Общими целями в области воспитания основной профессиональной образовательной магистерской программы, в соответствии с требованиями ФГОС*

являются:

- развитие компетенций по совершенствованию и развитию интеллектуального и общекультурного уровня обучающегося;
- формирование социокультурной среды НОУ ВО МосТех и условий, при которых обучающийся способен к самостоятельному обучению новым методам исследования и изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;
- оценка компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения, определённого уровня культуры, а также с возможностью использования в практической деятельности новых знаний и умений.

*Общими целями в области обучения основной профессиональной образовательной магистерской программы в соответствии с требованиями ФГОС являются:*

- подготовка в области общенаучных знаний;
- формирование умений и навыков в области методов исследования в области вычислительной техники и информационных технологий;
- применение инновационных технологий обучения, развивающих возможности выбора методов и разработки алгоритмов решения задач управления и проектирования объектов автоматизации;
- формирование профессиональных компетенций, получение высшего профессионального образования по профилю «Технологии разработки мобильных приложений».

В соответствии с требованиями к комплексному оснащению учебного процесса и оборудования учебных помещений, дополнительными целями основной профессиональной образовательной магистерской программы являются:

- организация общественно-полезной деятельности;
- организация интеллектуальных и творческих соревнований, научно-технического творчества и проектно-исследовательской деятельности в формах с учетом особенностей дополнительных образовательных программ;
- освоение обучающимися с ограниченными возможностями здоровья основной образовательной программы и их интеграция в образовательном учреждении, включая оказание им индивидуально ориентированной психолого-медико-педагогической помощи, а также необходимой технической помощи с учетом особенностей их психофизического развития и индивидуальных возможностей;
- участие обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников и общественности в проектировании и развитии образовательной среды образовательного учреждения, а также в формировании и реализации индивидуальных учебных планов и образовательных маршрутов обучающихся;
- эффективное использования времени, отведенного на реализацию части основной образовательной программы, формируемой участниками учебного процесса, в соответствии с запросами обучающихся и их родителей

(законных представителей), спецификой образовательного учреждения и с учетом национально-культурных, демографических, климатических условий, в которых осуществляется учебный процесс;

- использование современных образовательных технологий;
- активное применения образовательных информационно-коммуникационных технологий (в том числе дистанционных образовательных технологий);
- обновление содержания основной образовательной программы, а также методик и технологий ее реализации в соответствии с динамикой развития системы образования, запросами обучающихся и их родителей (законных представителей), а также с учетом национально-культурных, демографических, климатических условий, в которых осуществляется учебный процесс.

*В соответствии с требованиями к материально-техническому оснащению*

*учебного процесса дополнительными целями основной профессиональной образовательной магистерской программы являются:*

- создание и использование информации (в том числе запись и обработка изображений, выступления с аудио-, видео- и графическим сопровождением, осуществление информационного взаимодействия в локальных и глобальных сетях и др.);
- получение информации различными способами (поиск информации в локальных и глобальных информационно-телекоммуникационных сетях, работа в библиотеке и др.);
- проведения экспериментов, в том числе с использованием учебного лабораторного оборудования, вещественных и виртуально-наглядных моделей и коллекций основных математических и естественно-научных объектов и явлений; цифрового (электронного) и традиционного измерения;
- управление учебным процессом (в том числе планирование, фиксирование (документирование) его реализации в целом и (или) отдельных этапов (выступлений, дискуссий, экспериментов), осуществление мониторинга и корректировки);
- размещение, систематизирование и хранение (накапливания) учебных материалов и работ обучающихся и педагогических работников (в том числе создание резервных копий);
- проведения массовых мероприятий, собраний, представлений;
- организации отдыха, досуга и питания обучающихся, а также работников образовательного учреждения.

*В соответствии с требованиями к информационному обеспечению учебного процесса дополнительными целями основной профессиональной образовательной магистерской программы являются:*

- управление учебным процессом;
- индивидуальное и коллективное (многопользовательский режим) создание и редактирование интерактивных учебных материалов, образовательных ресурсов, творческих работ;
- визуализация данных;
- размещение, систематизация и хранение (накапливание) материалов учебного процесса (в том числе работ обучающихся и педагогических работников, используемые участниками учебного процесса информационные ресурсы);
- проведение мониторинга и фиксация хода учебного процесса и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение различных видов и формы контроля знаний, умений и навыков, осуществление адаптивной (дифференцированной) подготовки к итоговой аттестации;
- осуществление взаимодействия между участниками учебного процесса, в том числе дистанционное (посредством локальных и глобальных сетей) использование данных, формируемых в ходе учебного процесса для решения задач управления образовательной деятельностью;
- осуществление взаимодействия образовательного учреждения с органами, осуществляющими управление в сфере образования, с другими образовательными учреждениями и организациями.

Ориентированность ОПОП — программа прикладной магистратуры.

### **1.3.2. Срок освоения ОПОП**

Нормативный срок освоения ОПОП ВО – 2 года, включая последипломный отпуск.

### **1.3.3. Трудоемкость ОПОП**

Трудоемкость освоения студентом данной ОПОП ВО за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО 3+ по данному направлению составляет 120 зачетных единиц и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП ВО.

## **1.4. Требования к абитуриенту**

Абитуриент должен иметь квалификацию бакалавра или специалиста, подтвержденную документами государственного образца. Конкурсный отбор осуществляется на основании вступительных экзаменов, позволяющих оценить, обладает ли поступающий компетенциями бакалавра экономики, согласно действующему ФГОС.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника**

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

Область профессиональной деятельности магистров по направлению подготовки **09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»** с программой подготовки *Технологии разработки мобильных приложений* включает теоретическое и экспериментальное исследование научно-технических проблем и решение задач в области разработки технических средств и программного обеспечения компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных (в том числе распределенных) систем обработки информации и управления, а также систем автоматизированного проектирования и информационной поддержки изделий.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности магистров по направлению подготовки **09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»** с программой подготовки *Технологии разработки мобильных приложений* в соответствии с ФГОС ВО 3+ по данному направлению подготовки являются:

- вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- автоматизированные системы обработки информации и управления;
- системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий;
- программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

Программа магистратуры формируется НОУ ВО МТИ в зависимости от вида деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы: ориентированной на производственно-технологический, практико-ориентированный, прикладной вид профессиональной деятельности основной (основные) программы прикладной магистратуры.

В соответствии с ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки **09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»** с программой подготовки *Технологии разработки мобильных приложений* выпускник должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектная;
- производственно-технологическая.

### **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник по направлению подготовки **09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»** должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью магистерской

программы и видами профессиональной деятельности:

***проектная деятельность:***

- подготовка заданий на разработку проектных решений;
- разработка проектов автоматизированных систем различного назначения, обоснование выбора аппаратно-программных средств автоматизации и информатизации предприятий и организаций;
- концептуальное проектирование сложных изделий, включая программные комплексы, с использованием средств автоматизации проектирования, передового опыта разработки конкурентоспособных изделий;
- выполнение проектов по созданию программ, баз данных и комплексов программ автоматизированных информационных систем;
- разработка и реализация проектов по интеграции информационных систем в соответствии с методиками и стандартами информационной поддержки изделий, включая методики и стандарты документооборота, интегрированной логистической поддержки, оценки качества программ и баз данных, электронного бизнеса;
- проведение технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых систем;
- разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ;

***производственно-технологическая деятельность:***

- проектирование и применение инструментальных средств реализации программно-аппаратных проектов;
- разработка методик реализации и сопровождения программных продуктов;
- разработка технических заданий на проектирование программного обеспечения для средств управления и технологического оснащения промышленного производства и их реализация с помощью средств автоматизированного проектирования;
- тестирование программных продуктов и баз данных;
- выбор систем обеспечения экологической безопасности производства.

### **3. Структура ОПОП**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО 3+ данная основная профессиональная образовательная программа магистратуры включает обязательную часть (базовую часть) и формируемую вузом часть (вариативную часть). Данная ОПОП состоит из следующих блоков:

- Б1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части;
- Б2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», который в полном объеме относится к вариативной части программы.
- Б3 «Итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы.

### **4. Компетенции выпускника ОПОП, формируемые в результате освоения данной ОПОП**

#### **4.1. Требования к результатам освоения программы магистратуры.**

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником

компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения ОПОП ВО выпускник должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

***общекультурные компетенции:***

- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- способность понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов (ОК-2);
- способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-3);
- способность заниматься научными исследованиями (ОК-4);
- использование на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-5);
- способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-6);
- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-7);
- способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) (ОК-8);
- умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования (ОК-9).

***общепрофессиональные компетенции:***

- способность воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (ОПК-1);
- культура мышления, способность выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных (ОПК-2);
- способность анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности (ОПК-3);
- владение, по крайней мере, одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способностью применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка (ОПК-4);
- владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях (ОПК-5);
- способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК-6).

***профессиональные компетенции:***

***проектная деятельность:***

- способность проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия (ПК-8);
- способность проектировать системы с параллельной обработкой данных и



высокопроизводительные системы и их компоненты (ПК-9);

– способность разрабатывать и реализовывать планы информатизации предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий (ПК-10);

– способность формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники (ПК-11);

– способность выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации (ПК-12);

*производственно-технологическая деятельность:*

– способность к программной реализации распределенных информационных систем (ПК-13);

– способность к программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем (ПК-14);

– способность к созданию программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации, систем цифровой обработки сигналов (ПК-15);

– способность к созданию служб сетевых протоколов (ПК-16);

– способность к организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения (ПК-17);

– способность к разработке программного обеспечения для создания трехмерных изображений (ПК-18);

– способность к применению современных технологий разработки программных комплексов с использованием CASE-средств, контролировать качество разрабатываемых программных продуктов (ПК-19).



Б1.В.ДВ.2.1	Проектирование и разработка системного программного обеспечения	ПК-11	ПК-16	ПК-17									
Б1.В.ДВ.2.2	Проектирование и разработка Интернет-приложений	ПК-8	ПК-9	ПК-13	ПК-14								
Б1.В.ДВ.3.1	Алгоритмы и задачи клиентской оптимизации	ОПК-6	ПК-8	ПК-12									
Б1.В.ДВ.3.2	Информационно-аналитические и поисковые системы	ОК-7	ОПК-5	ПК-8									
Б1.В.ДВ.4.1	Проектирование баз данных	ПК-8	ПК-13	ПК-15									
Б1.В.ДВ.4.2	Распределенные информационные системы и базы данных	ОПК-5	ПК-8	ПК-13									
<b>Б2</b>	<b>Практики</b>	<b>ОК-3</b>	<b>ОК-4</b>	<b>ОК-5</b>	<b>ОК-6</b>	<b>ОК-8</b>	<b>ОК-9</b>	<b>ОПК-3</b>	<b>ОПК-6</b>	<b>ПК-8</b>	<b>ПК-9</b>	<b>ПК-11</b>	<b>ПК-12</b>
		<b>ПК-13</b>											
Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	ОК-5	ОК-6	ОПК-3									
Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	ОК-8	ПК-8	ПК-9	ПК-11	ПК-12							
Б2.П.2	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	ОК-4	ОК-9	ОПК-6	ПК-11	ПК-13							
Б2.П.3	Производственная практика (преддипломная практика)	ОК-3	ОК-9	ОПК-6	ПК-11								
<b>Б3</b>	<b>итоговая аттестация</b>	<b>ОПК-3</b>	<b>ПК-8</b>	<b>ПК-9</b>	<b>ПК-10</b>	<b>ПК-11</b>	<b>ПК-12</b>	<b>ПК-13</b>	<b>ПК-19</b>				
<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>	<b>ОК-3</b>	<b>ОК-6</b>										
ФТД.1	Основы научных исследований в профессиональной деятельности	ОК-3											
ФТД.2	Принятие рациональных и креативных управленческих решений	ОК-6											

Содержательно-логические связи учебных дисциплин (модулей), практик ОПОП представлена в таблице 2.

**Таблица 2. Содержательно-логические связи учебных дисциплин**

<b>ОК-1</b>	<b>способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень</b>
Б1.Б.1	Интеллектуальные системы
ОК-2	способностью понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношении науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов
Б1.Б.5	Современные проблемы информатики и вычислительной техники
ОК-3	способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности
Б1.Б.5	Современные проблемы информатики и вычислительной техники
Б1.В.ОД.11	Теория управления
ФТД.1	Основы научных исследований в профессиональной деятельности
Б2.П.3	Производственная практика (преддипломная практика)
ОК-4	способностью заниматься научными исследованиями
Б1.Б.5	Современные проблемы информатики и вычислительной техники
Б1.В.ОД.3	Разработка экспертных систем и баз знаний
Б2.П.2	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
ОК-5	использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
Б1.Б.5	Современные проблемы информатики и вычислительной техники
Б1.В.ОД.4	Управление ИТ-проектами
Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
ОК-6	способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности
Б1.Б.5	Современные проблемы информатики и вычислительной техники
Б1.В.ОД.4	Управление ИТ-проектами
ФТД.2	Принятие рациональных и креативных управленческих решений
Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
ОК-7	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
Б1.Б.3	Вычислительные системы

Б1.В.ДВ.3.2	Информационно-аналитические и поисковые системы
ОК-8	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов
Б1.Б.3	Вычислительные системы
Б1.В.ОД.9	Технические средства защиты авторских прав
Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
ОК-9	умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования
Б1.Б.2	Методы оптимизации
Б2.П.2	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.П.3	Производственная практика (преддипломная практика)
ОПК-1	способностью воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
Б1.Б.2	Методы оптимизации
ОПК-2	культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных
Б1.Б.1	Интеллектуальные системы
ОПК-3	способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности
Б1.Б.1	Интеллектуальные системы
Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
ИА	Итоговая аттестация
ОПК-4	владением, по крайней мере, одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способностью применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка
Б1.Б.2	Методы оптимизации
ОПК-5	владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях
Б1.Б.3	Вычислительные системы
Б1.В.ОД.1	Искусственные нейронные сети
Б1.В.ОД.2	Методы распознавания образов
Б1.В.ОД.5	Методы и средства интеллектуального анализа данных
Б1.В.ДВ.3.2	Информационно-аналитические и поисковые системы
Б1.В.ДВ.4.2	Распределенные информационные системы и базы данных

ОПК-6	способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
Б1.Б.2	Методы оптимизации
Б1.В.ОД.11	Теория управления
Б1.В.ДВ.1.1	Моделирование информационных систем
Б1.В.ДВ.3.1	Алгоритмы и задачи клиентской оптимизации
Б2.П.2	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.П.3	Производственная практика (преддипломная практика)
ПК-8	способностью проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия
Б1.Б.3	Вычислительные системы
Б1.В.ОД.6	Программная инженерия
Б1.В.ОД.7	Современные мобильные платформы
Б1.В.ОД.8	Проектирование и разработка мобильных приложений
Б1.В.ДВ.1.2	Высокопроизводительные вычисления и облачные сервисы
Б1.В.ДВ.2.2	Проектирование и разработка Интернет-приложений
Б1.В.ДВ.3.1	Алгоритмы и задачи клиентской оптимизации
Б1.В.ДВ.3.2	Информационно-аналитические и поисковые системы
Б1.В.ДВ.4.1	Проектирование баз данных
Б1.В.ДВ.4.2	Распределенные информационные системы и базы данных
Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
ИА	Итоговая аттестация
ПК-9	способностью проектировать системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы и их компоненты
Б1.Б.3	Вычислительные системы
Б1.В.ОД.6	Программная инженерия
Б1.В.ДВ.1.2	Высокопроизводительные вычисления и облачные сервисы
Б1.В.ДВ.2.2	Проектирование и разработка Интернет-приложений
Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
ИА	Итоговая аттестация
ПК-10	способностью разрабатывать и реализовывать планы информатизации предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий
Б1.Б.5	Современные проблемы информатики и вычислительной техники
ИА	Итоговая аттестация

ПК-11	способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники
Б1.Б.4	Технология разработки программного обеспечения
Б1.В.ОД.4	Управление ИТ-проектами
Б1.В.ОД.5	Методы и средства интеллектуального анализа данных
Б1.В.ОД.9	Технические средства защиты авторских прав
Б1.В.ОД.10	Тестирование и обеспечение качества программного обеспечения
Б1.В.ДВ.2.1	Проектирование и разработка системного программного обеспечения
Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Б2.П.2	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.П.3	Производственная практика (преддипломная практика)
ИА	Итоговая аттестация
ПК-12	способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации
Б1.Б.2	Методы оптимизации
Б1.Б.4	Технология разработки программного обеспечения
Б1.В.ОД.3	Разработка экспертных систем и баз знаний
Б1.В.ОД.4	Управление ИТ-проектами
Б1.В.ОД.11	Теория управления
Б1.В.ДВ.1.1	Моделирование информационных систем
Б1.В.ДВ.3.1	Алгоритмы и задачи клиентской оптимизации
Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
ИА	Итоговая аттестация
ПК-13	способностью к программной реализации распределенных информационных систем
Б1.Б.4	Технология разработки программного обеспечения
Б1.В.ОД.5	Методы и средства интеллектуального анализа данных
Б1.В.ДВ.2.2	Проектирование и разработка Интернет-приложений
Б1.В.ДВ.4.1	Проектирование баз данных
Б1.В.ДВ.4.2	Распределенные информационные системы и базы данных
Б2.П.2	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
ИА	Итоговая аттестация
ПК-14	способностью к программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем
Б1.Б.5	Современные проблемы информатики и вычислительной техники

Б1.В.ДВ.2.2	Проектирование и разработка Интернет-приложений
ПК-15	способностью к созданию программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации, систем цифровой обработки сигналов
Б1.Б.2	Методы оптимизации
Б1.В.ОД.1	Искусственные нейронные сети
Б1.В.ОД.2	Методы распознавания образов
Б1.В.ОД.3	Разработка экспертных систем и баз знаний
Б1.В.ДВ.4.1	Проектирование баз данных
ПК-16	способностью к созданию служб сетевых протоколов
Б1.Б.3	Вычислительные системы
Б1.В.ДВ.2.1	Проектирование и разработка системного программного обеспечения
ПК-17	способностью к организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения
Б1.Б.4	Технология разработки программного обеспечения
Б1.В.ОД.6	Программная инженерия
Б1.В.ОД.10	Тестирование и обеспечение качества программного обеспечения
Б1.В.ДВ.2.1	Проектирование и разработка системного программного обеспечения
ПК-18	способностью к разработке программного обеспечения для создания трехмерных изображений
Б1.Б.5	Современные проблемы информатики и вычислительной техники
ПК-19	способностью к применению современных технологий разработки программных комплексов с использованием CASE-средств, контролировать качество разрабатываемых программных продуктов
Б1.Б.4	Технология разработки программного обеспечения
Б1.В.ОД.7	Современные мобильные платформы
Б1.В.ОД.8	Проектирование и разработка мобильных приложений
Б1.В.ОД.10	Тестирование и обеспечение качества программного обеспечения
ИА	Итоговая аттестация



## **5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП**

### **5.1. Календарный учебный график**

График учебного процесса и сводные данные по бюджету времени (в ЗЕ и неделях) приведены в *Приложении 1*.

### **5.2. Учебный план подготовки**

План отображает логическую последовательность освоения блоков ОПОП, обеспечивающих формирование компетенций.

Рабочий учебный план представлен в *Приложении 2*.

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения разделов ОПОП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций, указывается общая трудоемкость дисциплин (модулей), практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

В базовой части Блока 1 указывается перечень базовых модулей и дисциплин в объеме, установленном ФГОС ВО 3+. В вариативной части Блока 1 вуз самостоятельно формирует перечень и последовательность модулей и дисциплин, определяющих направленность программы, с учетом рекомендаций соответствующей ПрООП ВО. Для каждой дисциплины, модуля, практики указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Блок 2 входят учебная и производственная практики, научно-исследовательская работа.

В Блок 3 входит итоговая аттестация, которая предполагает государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы.

### **5.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин**

В *Приложении 3* приведены аннотации на рабочие программы всех дисциплин ОПОП по направлению подготовки **09.04.01 Информатика и вычислительная техника** по магистерской программе подготовки *Технологии разработки мобильных приложений*. Рабочие программы учебных дисциплин прилагаются.

### **5.4. Программы практик и НИР**

В соответствии с ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки **09.04.01 Информатика и вычислительная техника** раздел основной профессиональной образовательной программы магистратуры «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

#### **5.4.1. Программа Учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков)**

Учебная практика является составной частью учебных программ подготовки студентов. Практика – это вид учебной работы, основным содержанием которой является выполнение практических учебных, учебно-исследовательских, научно-исследовательских, творческих заданий, соответствующих характеру будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Практика направлена на приобретение студентами умений и навыков по направлению «Информатика и вычислительная техника». Объемы практики определяются

учебным планом, составленным в соответствии с ФГОС ВО 3+, и составляют 3 зачетных единицы.

Организация практики на всех этапах направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки магистра.

Учебная практика осуществляется непрерывным циклом при условии обеспечения логической и содержательно-методической взаимосвязи между теоретическим обучением и содержанием практики.

Приобретение практикантами опыта самостоятельной практической деятельности способствует развитию следующих компетенций:

*Общекультурные компетенции:*

- использование на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-5);
- способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-6).

*Общепрофессиональные компетенции:*

- способность анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности (ОПК-3).

Практика завершается подготовкой и защитой отчета по практике.

Программа учебной практики прилагается (*Приложение 4*).

#### **5.4.2. Программа производственной практики (научно-исследовательской работы)**

Научно-исследовательская работа обучающихся является обязательным разделом ОПОП магистратуры и направлена на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3+. Программой научно-исследовательской работы предусматриваются следующие виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской работы студентов:

- планирование научно-исследовательской работы, включающие 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 её результатов проводится широкое обсуждение на заседаниях кафедры с привлечением работодателей и ведущих исследователей, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся. Результаты научно-исследовательской работы магистрантов проходят обязательную апробацию, должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для утверждения научному руководителю. Результаты, представленные в отчете о НИРМ, далее дополняются и уточняются в процессе прохождения производственной практики, а полученные результаты обобщаются и служат основой для подготовки магистерской диссертации.

Приобретение практикантами опыта самостоятельной научно-исследовательской деятельности способствует развитию следующих компетенций:

*Общекультурные компетенции:*

- способность заниматься научными исследованиями (ОК-4);
- умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования (ОК-9).

*Общепрофессиональные компетенции:*

- способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК-6).

*Профессиональные компетенции:*

- способность формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники (ПК-11);
- способность к программной реализации распределенных информационных систем (ПК-13).

Программа научно-исследовательской работы прилагается (*Приложение 5*).

### **5.4.3. Программа производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)**

Целью производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) является закрепление и углубление полученных теоретических знаний, а также приобретение опыта при реализации проектов в информационных технологиях, формирование навыков самостоятельного решения технических и организационных задач.

Задачи производственной практики состоят в следующем:

- приобретение профессиональных навыков, формирование практико-ориентированных компетенций магистра в соответствии с выбранной программой подготовки;
- практическое освоение различных форм и методов построения информационных систем
- овладение стандартами и нормами, используемыми ИТ-подразделениями;
- выработка навыков настройки, установки, сопровождения и разработки программных продуктов и программных средств;

Производственная практика (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы магистратуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Объемы практики определяются учебным планом, составленным в соответствии с ФГОС ВО 3+, и составляют 15 зачетных единиц.

Приобретение практикантами опыта самостоятельной практической деятельности способствует развитию следующих компетенций:

*Общекультурные компетенции:*

- способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) (ОК-8).

*Профессиональные компетенции:*

- способность проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия (ПК-8);
- способность проектировать системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы и их компоненты (ПК-9);
- способность формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники (ПК-11);
- способность выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации (ПК-12).

Формой отчетности о прохождении производственной практики (по получению

профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) является отчет о прохождении производственной практики. Программа производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) прилагается (*Приложение 6*).

#### **5.4.4. Программа производственной практики (преддипломной практики)**

Преддипломная практика магистрантов является обязательной составной частью образовательной программы высшего профессионального образования и проводится в соответствии с утвержденным рабочим учебным планами и графиком учебного процесса.

Преддипломная практика – вид учебной работы, направленный на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных магистрантами в процессе обучения, приобретение и совершенствование практических навыков по избранной магистерской программе, подготовку к будущей профессиональной деятельности.

Преддипломная практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы магистратуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Объемы практики определяются учебным планом, составленным в соответствии с ФГОС ВО 3+, и составляют 21 зачетную единицу.

Особенность практики заключается в том, что она предполагает реализацию научной и педагогической составляющих, каждая из которых должна быть отражена в содержании практики и отчетных документах.

Приобретение практикантами опыта самостоятельной профессиональной деятельности способствует развитию следующих компетенций:

*Общекультурные компетенции:*

- способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-3);

- умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования (ОК-9).

*Общепрофессиональные компетенции:*

- способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК-6);

*Профессиональные компетенции:*

- способность формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники (ПК-11).

Программа преддипломной практики прилагается (*Приложение 7*).

Вуз имеет заключенные договора о прохождении производственной практики со следующими предприятиями и организациями:

ЗАО «Тинькофф Кредитные Системы»

ОАО «РОРЗ»

ОАО «Сбербанк России»

ООО «АйПи-Проспект»

ООО «Альфа-М»

ООО «Аналитика»

ООО «АРМАДО»

ООО «Бизнеслайт»

ООО «Вайн Мастер»

ООО «Вектор –ИТ»

ООО «Воронежский технический центр»

ООО «Ланвис»

ООО «НТЦ «Измеритель»  
ООО «Оберон»  
ООО «ОЛДИ»  
ООО «РОСА»  
ООО «СМГ «Кречет»  
ООО «Тотал Систем Сервисес – Рус»  
ООО «Электронный щит»  
ООО «Яван»  
ТОО «Международный институт инновационных технологий»  
ТОО «Рокос консалтинг»

## **6. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника в институте**

### **6.1. Кадровое обеспечение**

Процент научно-педагогических кадров, имеющих базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и/или научно-методической деятельностью составляет 100%.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, составляет 82,5% (по выпускающей кафедре – 91%) от общего числа преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной ОПОП, ученую степень доктора наук и/или ученое звание профессора – 18,2% (по выпускающей кафедре – 24,3%).

Доля совместителей, привлеченных к участию в ОПОП, составляет 14,5%.

Доля преподавателей, имеющих стаж практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет, составляет 14% от общего числа преподавателей.

### **6.2. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО**

Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПОП по направлению **09.04.01 Информатика и вычислительная техника** (*программа подготовки: Технологии разработки мобильных приложений*) осуществляется на основе следующих Положений:

- Положение о разработке и реализации магистерских программ в НОУ ВО Московский технологический институт;
- Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов в НОУ ВО Московский технологический институт;
- Положение о модульно-рейтинговой системе обучения и оценки успеваемости и качества знаний студентов НОУ ВО Московский технологический институт;
- Положение о государственной итоговой аттестации НОУ ВО Московский технологический институт;
- Положение о самостоятельной работе студентов НОУ ВО Московский технологический институт;
- Положение об обеспечении учебного процесса учебными изданиями и иными библиотечно-информационными ресурсами в НОУ ВО Московский технологический институт;
- Положение об организации практики студентов НОУ ВО Московский технологический институт;
- Положение о курсовых работах;
- Методические указания по оформлению аттестационных работ студентов;

- Положение об интерактивных формах и методах обучения;
  - и др.
- и включает:
- рабочие программы учебных дисциплин (*Приложение 3*);
  - программы прохождения учебной практики (по получению первичных профессиональных умений и навыков) и производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, преддипломной) (*Приложения 4, 6, 7*);
    - программу научно-исследовательской работы (*Приложение 5*);
    - основную и дополнительную учебно-методическую и научную литературу по каждой учебной дисциплине, в том числе лабораторные практикумы, методические указания по выполнению самостоятельной работы, специализированные периодические издания (*основная и дополнительная учебно-методическая и научная литература, а также специализированные периодические издания перечисляются в рабочих программах соответствующих дисциплин. Лабораторные практикумы и методические указания по выполнению самостоятельной работы указываются в приложениях к рабочим программам учебных дисциплин*);
    - нормативные и технические документы (*указываются в рабочих программах соответствующих дисциплин*);
    - Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники (*указываются в рабочих программах соответствующих дисциплин*);
    - обучающие, справочно-информационные, контролирующие и прочие компьютерные программы, используемые при изучении дисциплин (*указываются в рабочих программах соответствующих дисциплин*);
    - фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации, включающие: вопросы для самопроверки, вопросы и задания для самостоятельной работы, тесты и компьютерные тестирующие программы, рекомендуемые темы эссе, рефератов и докладов, вопросы для подготовки к экзамену (зачету) для каждой учебной дисциплины, примерные темы курсовых и комплексных междисциплинарных курсовых работ (*указываются в рабочих программах соответствующих дисциплин*).

Уровень обеспеченности основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению **09.04.01 Информатика и вычислительная техника** (*программа подготовки: Технологии разработки мобильных приложений*) учебно-методической документацией и информационными материалами соответствует требованиям п. 7.1-7.4 ФГОС ВО 3+ по направлению 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

Основная профессиональная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам основной профессиональной образовательной программы. Содержание каждой учебной дисциплины представлено в сети Интернет (аннотации) и в локальной сети НОУ ВО Московский технологический институт.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам.

Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в вузе в соответствии с ОПОП ВО.

Учебно-лабораторная база подготовки магистров представлена 4 компьютерными классами, три из которых оснащены системой кондиционирования, имеется зал научных заседаний, используемые для проведения лекционных, практических занятий. На данный момент на кафедре имеется 7 лазерных принтеров, 2 мультимедийных проектора с ноутбуком, 3 ксерокса, плоттер, сканер, ризограф (минитипография), 1 ламинатор.

В учебном процессе используется вычислительная техника (63 персональных

компьютера IBM PC-совместимых, в том числе объединенных в локальную сеть и имеющих выход в Интернет – 49 шт.), а также используется студентами вычислительная техника.

Библиотека обеспечивает своих читателей учебной литературой через систему абонентов и читальных залов. В распоряжении студентов и преподавателей имеются читальный зал и аудитории кафедры, пункт выдачи литературы на дом. Открыт доступ к электронным библиотекам через Internet. Обеспеченность учебно-методической литературой составляет в среднем 0,6 экз. на одного обучающегося, что соответствует лицензионным требованиям.

Библиотечный фонд института располагает большой научно-технической библиотекой, в которой имеется учебная и научная литература (книжный фонд, периодика, литература на электронных носителях, информационные фонды Internet, информационно-справочные и библиографические материалы) по всем дисциплинам направления подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной учебной и научной литературы по дисциплинам общенаучного и профессионального циклов, изданными за последние пять лет, из расчета не менее 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Фонд литературы создается на основе централизованного комплектования и организуется по назначению и видам документов. Комплектование определяется профилем учебных дисциплин и тематикой научно-исследовательских работ.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

В частности, институт обеспечивает доступ к следующим электронно-библиотечным системам и базам данных:

**1. Электронно-библиотечная система IPRbooks** – научно-образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. Контент ЭБС IPRbooks отвечает требованиям стандартов высшей школы, СПО, дополнительного и дистанционного образования. ЭБС IPRbooks в полном объеме соответствует требованиям законодательства РФ в сфере образования (лицензионные документы, справка соответствия ЭБС ФГОС).

ЭБС IPRbooks обеспечивает возможность работы с постоянно пополняемой базой лицензионных изданий по широкому спектру дисциплин – учебные, научные издания и периодика, представленная более 300 федеральными, региональными и вузовскими издательствами, научно-исследовательскими институтами и ведущими авторскими коллективами.

ЭБС IPRbooks предназначена для студентов, аспирантов, преподавателей, научных работников и практикующих специалистов, стремящихся получать знания из качественных лицензионных источников.

В ЭБС IPRbooks представлено более 300 издательств, многие издания – эксклюзивная часть контента, которая не представлена в каких-либо других электронных ресурсах. Представлено более 160 журналов, в том числе более 100 журналов из перечня ВАК.

Журналы включаются в виде номеров, а не отдельных статей, и представлены архивы за несколько последних лет. По отдельным, наиболее востребованным у пользователей журналам, публикация номера в электронном виде осуществляется одновременно с выходом печатного экземпляра, что позволяет подписчикам существенно

экономить средства на подписку таких журналов в печатном виде.

*Доступ: из всей сети института и любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».*

## **2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»**

Это ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.

*Доступ: из всей сети института и любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».*

## **3. Электронная система доступа к периодическим изданиям экономического направления ИВИС**

ООО «ИВИС» – одна из крупнейших российских компаний-распространителей печатной периодики, книг, микрофильмов и микрофишей, электронных баз данных периодических изданий и других информационных ресурсов.

Периодическая литература ОПОП по направлению Информатика и вычислительная техника включает следующие издания:

Computerworld Россия

Publish. Дизайн. Верстка. Печать

Windows IT Pro / Re

Директор информационной службы

Журнал сетевых решений LAN

Мир ПК

Открытые системы. СУБД

Программные продукты и системы

*Доступ: из всей сети института и любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».*

## **4. «East View Information Services, Inc»**

НОУ ВО Московский технологический институт является официальным партнером и эксклюзивным дистрибьютором американской компании «East View Information Services, Inc» в России и СНГ. Среди продуктов компании информационные ресурсы из различных регионов мира: России, СНГ, Восточной Европы, стран Ближнего и Среднего Востока, Южной и Восточной Азии.

Информационная база включает в себя электронные информационные ресурсы: научные журналы, газеты и новостные ленты, специализированные ресурсы, ретроспективные проекты, библиографические издания, печатные периодические издания, микрофильмы и микрофиши, книги, ГОСТы.

*Доступ: из всей сети института и любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».*

## **5. Справочно-правовая система Консультант+**

- Федеральное законодательство (более 70 000 документов)
- Региональное законодательство (более 30 000 документов)
- Справочная информация:

*Доступ: из всей сети института.*

## **6. Периодические издания (профессиональные журналы)**

- Программная инженерия (Журнал открытого доступа) Режим доступа: <http://novtex.ru/prin/rus/index.html>



- International Journal of Advanced Computer Science and Applications (Журнал открытого доступа) Режим доступа: <http://thesai.org/Publications/IJACSA>
- IEEE Access (Журнал открытого доступа) Режим доступа: [www.ieee.org/ieee-access](http://www.ieee.org/ieee-access)

Через внутреннюю локально-вычислительную сеть и сеть Интернет по системе дистанционного обучения из залов библиотеки студенты имеют возможность работы с любыми учебно-методическими материалами, предусмотренными учебными планами ОПОП.

Установлена локальная сеть на основе технологии Ethernet (с серверами под операционной системой Linux и клиентами с ОС Linux), объединяющая 30 персональных компьютеров (разбитыми на подгруппы с размещением в 3-х компьютерных классах) и имеющая выход в общеинститутскую компьютерную сеть и глобальную информационную сеть Internet. Через сеть Internet обеспечивается доступ студентов к научным библиотечным фондам зарубежных стран.

Традиционно библиотека ведет большую справочно-библиографическую и информационную работу: составляет в помощь научной и учебной работе вуза библиографические указатели, списки литературы и т.д., выполняет тематические, адресные и другие библиографические справки, консультирует по вопросам использования справочно-поискового аппарата библиотеки. Прививает навыки поиска информации, работы с книгой.

На кафедре создана и действует автоматизированная система подготовки учебно-методической и деловой документации на электронных носителях информации. Вся информация по разработанным и зарегистрированным учебно-методическим комплексам, методическим материалам, нормативным материалам и образовательным стандартам хранится в базе данных кафедры, там же хранится документация по делопроизводству кафедры. Учебно-методические комплексы, разработанные на кафедре, регистрируются и устанавливаются в Системе Дистанционного (СДО) института, связанной с локально-вычислительной системой кафедры оптоволоконными каналами передачи данных, а также в СДО, используемой непосредственно на кафедре.

Институт обеспечивает доступность студентам к сети Интернет из расчета не менее одного входа на 30 пользователей.

Институт обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения – в соответствии с требованиями содержательной части ОПОП, изложенными в программах дисциплин (модулей), практик, научно-исследовательской работы.

Состав информационно-программного обеспечения по направлению **09.04.01 Информатика и вычислительная техника** определен направленностью подготовки магистров и включает следующие компоненты:

- операционные системы: Windows 7, Windows 8, Ubuntu Linux, Microsoft Windows Server 2003;
- пакеты: Microsoft Office 2007, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Visio 2013;
- СУБД: SQL Server 2005, Microsoft Access 2013;
- Среды разработки: Java, MinGW, Microsoft Visual Studio 2013, Turbo Delphi Professional для .NET, Turbo Pascal;
- C#;
- Python 3.2;
- система для автоматизации технологических процессов Trace Mode;
- Microsoft MSDN Library;
- Microsoft Project 2013;
- MATLAB/Simulink;
- Пакеты: Mathcad, AutoCAD;

- Кроссплатформенный редактор диаграмм DIA;
- Система визуального проектирования с использованием UML Argouml;
- программное средство «Мегаплан» для организации деятельности сотрудников учреждений
- программная оболочка системы дистанционного обучения, включающий систему размещения учебных материалов, систему тестирования знаний, систему взаимодействия студентов и преподавателей (lms.mti.edu.ru).

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет 57% от аудиторных занятий. В основном это интерактивные лекции; практические занятия, основанные на методе проектов, рассмотрении проблемных ситуаций (кейс-методе), с использованием компьютерных симуляций; лабораторные занятия; занятия в форме диспута; вебинары; интернет-конференции и другие.

Организация учебного процесса предусматривает применение инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (включая, проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, деловых и ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых МТИ, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Процент лекционных занятий в общем объеме аудиторных занятий составляет не более 30%.

В свободное от занятий время компьютерные классы полностью предоставляются студентам для выполнения курсовых и дипломных работ, а также для самостоятельной подготовки.

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий и организации внеаудиторной работы (деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, различные тренинги), а также встречи с представителями российских и зарубежных компаний, мастер-классы специалистов.

Для *обучающихся* обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, имеющимся в сети Интернет в соответствии с профилем образовательной программы. Обучение студентов с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе ОПОП, адаптированной при необходимости для обучения указанных студентов.

*Для проведения учебных и производственных практик, а также НИР студентов* имеются специализированные аудитории, лаборатории, учебные полигоны, договоры с предприятиями о трудоустройстве студентов на время прохождения практик.

*Для преподавательской деятельности ППС*, привлекаемого к реализации ОПОП: для успешной реализации ОПОП ВО профессорско-преподавательскому составу предоставляется необходимое оборудование для проведения лекционных, практических (в том числе в форме презентаций, деловых игр, тестирования и т.п.) занятий.

*Для воспитательной деятельности*, а также занятий в интерактивной форме работы со студентами в вузе создана атмосфера, способствующая всестороннему развитию студентов: созданы различные студии, клубы, кружки, школы, объединяющие обучающихся по интересам. К каждой группе прикреплен куратор, который поможет студентам адаптироваться в вузе, городе.

## 7. Характеристики среды института, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников

Для развития общекультурных компетенций в процессе обучения студентов-магистрантов большое значение имеет создание соответствующей социально-культурной среды и ее целенаправленное использование. Важной и неотъемлемой частью социально-культурной среды НОУ ВО Московский технологический институт являются организация социально-воспитательной деятельности и развитие социальной инфраструктуры.

Социокультурная среда вуза – это совокупность ценностей и принципов, социальных структур, людей, технологий, создающих особое пространство, взаимодействующее с личностью, формирующее его профессиональную и мировоззренческую культуру; это протекающее в условиях высшего учебного заведения взаимодействие субъектов, обладающих определённым культурным опытом, и подкрепленное комплексом мер организационного, методического, психологического характера. Средовой подход в образовании и воспитании предполагает не только возможность использовать социокультурный воспитательный потенциал среды, но и целенаправленно изменять среду в соответствии с целями воспитания, т.е. является специфической методологией для выявления и проектирования личностно-развивающих факторов (компетенций).

НОУ ВО Московский технологический институт является составной частью системы образования как социального института. Поэтому в качестве фундаментального методологического принципа ее конструирования выбран принцип создания корпоративной среды и развития корпоративной культуры.

В институте для обучающихся, овладевающих основной профессиональной образовательной программой по направлению **09.04.01 Информатика и вычислительная техника**, действует развитая система социальной и воспитательной работы со студентами.

В целях доступности получения высшего образования по данной ОПОП инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья в НОУ ВО Московский технологический институт обеспечиваются условия для организации и развития инклюзивного обучения, которое предполагает наличие совместной образовательной среды инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и студентов, не имеющих таких ограничений.

Для создания и поддержания в НОУ ВО МТИ совместной образовательной среды, организации процесса обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в институте предусматривается:

- формирование безбарьерной архитектурной среды, обеспечивающей возможность беспрепятственного доступа лиц с ограниченными возможностями здоровья в здания и помещения образовательной организации (доступность прилегающей к учебному корпусу территории; наличие мест для парковки автотранспортных средств инвалидов; наличие входа, доступного для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата; наличие средств информационно-навигационной поддержки, предоставляющих визуальную, звуковую, тактильную информацию для ориентации и навигации студентов с ограниченными возможностями здоровья в архитектурном пространстве);

- обеспечение образовательного процесса кадрами, соответствующей квалификации (введение в штат института должностей сурдопереводчика, тифлопедагога, педагога-психолога, социального педагога, других необходимых специалистов для создания эффективной системы психолого-педагогического и медико-социального сопровождения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья);

- развитие и обслуживание информационно-технологической базы инклюзивного обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья (программа экранного доступа NVDA с встроенным синтезатором речи; клавиатура, оснащенная комплектом для маркировки азбукой Брайля; альтернативные устройства ввода информации; системы беспроводной передачи звука; техника для усиления звука; видеотехника; мультимедийная техника и другие средства передачи информации);

- разработка адаптационных образовательных программ и учебно-методического обеспечения для лиц с ограниченными возможностями здоровья (индивидуализация учебного плана и графика посещения занятий; введение специализированных адаптационных дисциплин в образовательную программу; разработка специализированных образовательных ресурсов; содействие в определении мест прохождения учебных и производственных практик; проведение текущей и итоговой аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; применение дистанционных образовательных технологий – вебинаров, виртуальных лекций, обсуждений вопросов освоения дисциплин в рамках чатов, форумов, выполнение совместных работ с применением технологий проектной деятельности);

- социокультурная реабилитация, содействие трудоустройству выпускников с ограниченными возможностями здоровья (презентации и встречи с работодателями студентов старших курсов, индивидуальные и групповые консультации студентов и выпускников по вопросам трудоустройства, мастер-классы и тренинги).

Кафедры в соответствии с разделами планов работы проводят комплекс мероприятий в части обеспечения воспитательной работы. Кафедры дисциплин гуманитарного и социально-экономического цикла обеспечивают выполнение соответствующих разделов образовательно-профессиональных программ в рамках отведенных академических часов по основным дисциплинам и курсам по выбору в ходе работы с обучающимися в рамках аудиторных занятий, контроля самостоятельной работы и во внеучебное время.

В НОУ ВО Московский технологический институт сложилась система, при которой в вузе существуют орган студенческого самоуправления в форме общественной организации «Студенческий совет».

Одной из главных задач Студенческого совета является развитие студенческого самоуправления в вузе – особой формы самостоятельной общественной деятельности студентов по реализации функций управления жизнью студенческого коллектива в соответствии со стоящими перед ними целями и задачами. Студенческий совет ставит своей целью: усиление роли студенчества в жизни высшего учебного заведения, города.

Направления деятельности Студсовета:

- представление интересов студентов на всех уровнях управления вузом;
- анализ и распространение опыта работы органов студенческого самоуправления в НОУ ВО Московский технологический институт;
- решение социальных проблем студентов;
- содействие организации и совершенствованию учебного процесса и НИРС;
- решение проблем труда, отдыха студентов;
- взаимодействие со студенческими органами самоуправления других учебных заведений, города и области;
- оказание информационной, методической, консультационной, финансовой и другой практической помощи студентам.

Основные научные направления института тесно связаны с соответствующими профилями подготовки обучающихся. Об этом, в частности, свидетельствует высокий процент участия обучающихся в различных формах НИРС. Научно-исследовательская работа обучающихся в институте рассматривается как один из важных аспектов повышения качества подготовки и воспитания специалистов.

Научно-исследовательская работа обучающихся в НОУ ВО Московский технологический институт – это комплекс мероприятий учебного, научного, методического и организационного характера, обеспечивающий их обучение всех навыкам научных исследований применительно к избранному профилю обучения в рамках учебного процесса и вне его. НИРС ведется на всех кафедрах института.

Основные формы внеучебной научной работы с обучающимися в НОУ ВО Московский технологический институт: предметные олимпиады, конференции, конкурсы научных работ и лучших рефератов, работа обучающихся в хоздоговорных и госбюджетных НИОКР, экспедициях, полевых практиках, социологических и маркетинговых исследованиях, студенческих научных обществах, кружках и других научных объединениях, изобретательская деятельность.

В связи с необходимостью содействия трудовой занятости студентов института создана служба по содействию трудоустройству – Психологическая лаборатория управления, социологического и психологического сопровождения и развития карьеры. Психологическая лаборатория управления, социологического и психологического сопровождения и развития карьеры является необходимым компонентом системы высшего образования, создающим условия для личностного, интеллектуального и профессионально-творческого потенциала студенческой молодежи, а также для охраны психического здоровья всех участников образовательного процесса. Назначение службы состоит в психологическом сопровождении учебно-воспитательного процесса в вузе, психологической поддержке абитуриентов, обучающихся и выпускников вуза, его профессорско-преподавательского состава и административно-хозяйственных работников.

В институте применяются индивидуальные, микрогрупповые, групповые и массовые формы воспитательной работы: индивидуальная работа преподавателя со студентом и его родителями, проведение групповых собраний (кураторских часов), экскурсии, организация соревнований, конкурсов, фестивалей.

Особое внимание уделяется работе с первокурсниками, вопросам адаптации вчерашних школьников к новым для них условиям учебы, взаимоотношений в коллективе и другим проблемам. С этой целью факультеты, взаимодействуя со студенческим самоуправлением проводят специальные мероприятия, а в целях информирования об учебно-воспитательной деятельности используются студенческий вестник, афиши, памятки стенды факультетов с информацией о спортивно-массовой и общественной работе, творческих, научных мероприятиях НОУ ВО Московский технологический институт, а также сайт вуза в сети Интернет.

Основу информационного обеспечения студентов составляют следующие информационные системы:

- официальный сайт НОУ ВО Московский технологический институт [www.mti.edu.ru](http://www.mti.edu.ru), адаптированный для лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- электронная библиотека;
- стенды факультетов с информацией о спортивно-массовой и общественной работе, творческих, научных мероприятиях;
- размещение информации на телевизионных мониторах;
- информационные стенды студенческих организаций.
- информационные стенды, размещенные в корпусах, содержащие: расписания работы студенческих кружков, секций, творческих коллективов, объявления о наборе в творческие и спортивные коллективы, текущая информация и объявления о проходящих мероприятиях;
- информационные баннеры и афиши с программой студенческих фестивалей.

В НОУ ВО Московский технологический институт уделяется значительное внимание обеспечению социальной защиты и охране здоровья студентов. В процессе обучения студенты ежегодно проходят медицинские осмотры, при которых особое

внимание уделяется учащимся, приехавшим на обучение из районов, инвалидам, имеющим хронические заболевания. Регулярно проводятся специфические медосмотры иностранных учащихся.

В институте разработана система поощрения за достижения в учебе, развитии социокультурной среды. Формами поощрения за достижения в учебе и внеучебной деятельности студентов являются:

- грамоты, дипломы, благодарности;
- организация экскурсионных поездок, выделение билетов на культурно-массовые мероприятия, внеочередное направление на оздоровление и отдых.

Социокультурная среда института обеспечивает комплекс условий для профессионального становления специалиста, социального, гражданского и нравственного роста, естественность трансляции студентам норм взаимоотношений, общения, организации досуга, отношения к будущей профессии, формирует мотивацию учебной деятельности.

## **8. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника**

В соответствии с ФГОС ВО 3+ магистратуры по направлению подготовки **09.04.01 Информатика и вычислительная техника** и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования оценка качества освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ включает: текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся осуществляются в соответствии с основными положениями балльно-рейтинговой системы, действующей в НОУ ВО Московский технологический институт, Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов в МТИ.

Балльно-рейтинговая система оценки успеваемости студентов является составной частью системы качества обучения. Она позволяет осуществлять комплексную оценку результативности учебной работы студентов и качества освоения ими ОПОП. Ее использование повышает мотивацию студентов к освоению ОПОП за счет более высокой дифференциации оценки их учебной работы, стимулирует регулярную и результативную аудиторную и самостоятельную работу студентов в семестре, ведет к повышению уровня учебно-организационной и методической работы кафедр и факультетов.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки **09.04.01 Информатика и вычислительная техника** для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы соответствующие фонды оценочных средств. Эти фонды включают:

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

- тестовые задания;
- темы курсовых работ, рефератов, докладов;
- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ;
- контрольные вопросы для зачетов и экзаменов;
- задания на прохождение практик;
- задания для организации самостоятельной работы студентов;
- иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся на факультете техники и современных технологий НОУ ВО МТИ осуществляется в соответствии с «Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации», утвержденным Учетным Советом МТИ.

Студенты, обучающиеся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки **09.04.01 Информатика и вычислительная техника**, при промежуточной аттестации сдают в течение учебного года не более 10 экзаменов и 12 зачетов.

Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине, включенной в рабочий учебный план ОПОП по направлению подготовки **09.04.01 Информатика и вычислительная техника**, разработаны кафедрами и отражены в рабочих программах учебных дисциплин. Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Фонды оценочных средств являются полным и адекватным отображением требований ФГОС ВО 3+ по данному направлению подготовки, соответствуют целям и задачам подготовки магистров и учебному плану. Они призваны обеспечивать оценку качества общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретаемых выпускником.

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения дисциплин, практик учитываются все виды междисциплинарных связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

При проектировании оценочных средств предусмотрена оценка способности обучающихся к творческой деятельности, их готовности вести поиск решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов профессионального поведения.

Помимо индивидуальных оценок используются групповые и взаимооценки: рецензирование студентами работ друг друга; оппонирование студентами рефератов, проектов, выпускных, исследовательских работ и др.; экспертные оценки группами, состоящими из студентов, преподавателей и работодателей и т.п.

Вузом созданы условия для максимального приближения системы оценки и контроля компетенций студентов-магистров к условиям их будущей профессиональной деятельности. С этой целью кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов активно используются работодатели (представители заинтересованных организаций, органов государственной и муниципальной власти, НИИ), преподаватели, читающие смежные дисциплины и т.п.

## **8.2. Итоговая аттестация выпускников ОПОП магистратуры**

Итоговая аттестация выпускника НОУ ВО Московский технологический институт является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП в полном объеме.

Итоговая аттестация включает государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

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

Цель государственного экзамена – установление степени профессиональной подготовки выпускника по использованию теоретических знаний, практических навыков и умений для решения профессиональных задач на требуемом действующем стандартном уровне. На государственном экзамене выпускник подтверждает знания в области общенаучных и профессиональных дисциплин, умение решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации.

В результате подготовки, защиты выпускной квалификационной работы (и сдачи государственного экзамена) магистр должен:

самостоятельно совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

уметь самостоятельно обучаться новым методам исследования, быть готовым к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-3);

самостоятельно заниматься научными исследованиями (ОК-4);

использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-5);

самостоятельно проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-6);

уметь самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новых знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-7);

профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы (ОК-8);

уметь самостоятельно оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования (ОК-9);

воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, уметь самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе, в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (ОПК-1);

обладать культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных,

интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных (ОПК-2);

уметь самостоятельно анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности (ОПК-3);

владеть методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях (ОПК-5);

уметь самостоятельно анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК-6);



владеть навыками проектирования распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия (ПК-8);

уметь проектировать системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы, и их компоненты (ПК-9);

разрабатывать и реализовывать планы информатизации предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий (ПК-10);

уметь формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники (ПК-11);

уметь выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации (ПК-12).

Выпускная квалификационная работа магистра должна носить практическую направленность.

Выпускная квалификационная работа должна:

- носить творческий, практический характер с использованием актуальных статистических данных и действующих нормативных правовых актов;

- отвечать требованиям логичного и четкого изложения материала, доказательности и достоверности фактов;

- отражать умения студента пользоваться рациональными приемами поиска, отбора, обработки и систематизации информации, способности работать с нормативными правовыми актами;

- правильно оформлена (четкая структура, завершенность, правильное оформление библиографических ссылок, списка литературы и нормативно-правовых актов, актуальность исполнения).

Выпускная квалификационная работа оформляется в виде текста с приложением графиков, таблиц, чертежей, карт, схем и других материалов, иллюстрирующих содержание работы.

Оптимальный объем выпускной квалификационной работы 3,5-4,5 п.л. (90-100 страниц машинописного текста формата А4).

Выпускная квалификационная работа может содержать оригинальные научные выводы и практические рекомендации.

Выпускная квалификационная работа подвергается внешнему рецензированию (внешней экспертизе).

Защита выпускной квалификационной работы проводится публично на заседании соответствующей комиссии.

Учебно-методическое обеспечение аттестационных испытаний, темы, руководители и рецензенты выпускных квалификационных работ, а также сроки проведения выпускных экзаменов и защиты выпускных квалификационных работ утверждаются приказом ректора на основании решения ученого совета вуза.

## **9. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся**

МТИ имеет официальные процедуры утверждения, периодической проверки и мониторинга образовательных программ, что подтверждается следующими документами: Система управления качеством образования, текущими приказами и распоряжениями.

Институт осуществляет регулярную проверку хода разработки и содержания основных профессиональных образовательных программ рабочих программ по дисциплинам и УМК, а также их реализации, включая проверку внешними экспертами: анализ учебных планов во Всероссийском центре ИМЦА (г. Шахты).

Для оценки качества подготовки выпускников институт на постоянной основе

взаимодействует с работодателями, представителями рынка труда и другими организациями, что подтверждается письмами, договорами с организациями-работодателями, отзывами работодателей, проведением Ярмарок-вакансий.

Студенты института принимают участие в процедурах гарантии качества образовательных программ, что подтверждается результатами анкетирования студентов о качестве учебного процесса, отчетом по результатам опроса студентов, в которых содержатся вопросы.

В МТИ осуществляется сбор, анализ и использование информации о качестве образовательных программ, которое оценивается на основе: результатов анкетирования первокурсников и выпускников, сбора отзывов от предприятий - работодателей, сбора и систематизации благодарственных писем, анализа претензий потребителей, результатов рейтинга вузов РФ и заключения экспертных комиссий различного уровня.

В МТИ разработаны и применяются критерии и согласованные с ними процедуры оценки знаний и умений студентов:

- Положение о текущей и промежуточной аттестации;
- Система управления качеством образования. Итоговая аттестация выпускника.

Квалификация ППС обеспечивается следующими мероприятиями:

- повышением квалификации ППС (не реже одного раза за пять лет, в соответствии с планом повышения квалификации, ежегодными приказами Федерального агентства по образованию «О повышении квалификации профессорско-преподавательского состава государственных образовательных учреждений ВПО, находящихся в ведении Федерального агентства по образованию», Инструктивными письмами Федерального агентства по образованию);

- присвоением ученых степеней ППС института;
- присвоением ученых званий работникам института;
- ежегодными стажировками преподавателей в вузах России и за рубежом, на предприятиях Москвы и РФ;
- профессиональной переподготовкой для получения дополнительной квалификации, в том числе и по программе «Преподаватель высшей школы».

Преподаватели обладают умением и опытом, а также достаточной полнотой знаний преподаваемой учебной дисциплины, которые необходимы для эффективной передачи знаний студентам, что подтверждается дипломами об образовании и квалификационными документами по соответствующему профилю. Полнота знания и понимания преподавательским составом преподаваемого предмета также подтверждается результатами централизованного Интернет-тестирования студентов и результатами текущего и промежуточного контроля знаний студентов.

Анализ качества преподавания в МТИ проводится путем оценки результатов контроля учебного процесса, рейтинга преподавателей, повышения квалификации ППС, опроса студентов о качестве, взаимопосещений занятий ППС.

## **10. Регламент по организации периодического обновления ОПОП ВО в целом и составляющих её документов**

ОПОП в целом или составляющие ее документы обновляются один раз в год по решению Ученого совета вуза.

Обновление проводится с целью актуализации ОПОП и усовершенствования учебного плана с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы. Порядок, форма и условия проведения обновления ОПОП ВО устанавливается ученым советом вуза.

1. Не реже одного раза в год выпускающая кафедра обязана провести

самообследование ОПОП по следующим критериям:

- оценка актуальности используемых учебно-методических материалов, по всем читаемым дисциплинам с учетом изменений в законодательной базе, развитием науки, внедрением новых подходов в практику ведения бизнеса;
- оценка актуальности читаемых дисциплин по выбору студентов;
- оценка актуальности читаемых дисциплин вариативной части.

К проведению самообследования выпускающая кафедра должна привлекать представителей работодателей.

2. Результаты проведенного самообследования утверждаются на заседании выпускающей кафедры и оформляются в форме отчета о результатах самообследования. Отчет о результатах самообследования ОПОП должен содержать предложения по внесению изменений в ОПОП, которые согласовываются с представителями работодателей, привлекаемых к проведению самообследования. Предложения по внесению изменений в ОПОП могут включать:

- перечень внесенных изменений в рабочие программы учебных дисциплин;
- перечень внесенных изменений в программы практик;
- перечень внесенных изменений в программу государственной итоговой аттестации;
- внесенные изменения в перечень дисциплин по выбору студентов;
- внесенные изменения в перечень дисциплин вариативной части.

3. В течение месяца после утверждения результатов самообследования на заседании выпускающей кафедры, Методической комиссией факультета рассматривается отчет о результатах самообследования ОПОП и при отсутствии замечаний осуществляется его утверждение на заседании Совета факультета.

При наличии замечаний по отчету о результатах самообследования ОПОП, он возвращается на доработку.

4. После утверждения отчета о результатах самообследования на заседании Совета факультета он представляется в Учебно-методическое управление в течение 2 недель после даты утверждения.

5. Учебно-методическое управление назначает одного рецензента из числа членов Методического совета. В течение 10 рабочих дней рецензент готовит рецензию и представляет ее в Учебно-методическое управление.

6. На заседании Методического совета заслушивается декан факультета с докладом о проведении самообследования ОПОП и рецензент. При отсутствии замечаний производится утверждение отчета о результатах самообследования ОПОП и внесение соответствующих изменений в ОПОП. Внесение изменений в ОПОП, относящихся к компетенции Ученого совета института утверждается на заседании Ученого совета на основании рекомендаций, принятых на заседании Методического совета.

7. После утверждения на заседании Методического совета (Ученого совета) института отчета о результатах самообследования ОПОП и внесения соответствующих изменений в ОПОП информация о внесенных изменениях размещается на официальном сайте института.

8. В соответствии с ежегодно утверждаемым проректором по учебной работе планом-графиком и сметой затрат осуществляется внешняя экспертиза ОПОП. Организация проведения внешней экспертизы возлагается на декана факультета, реализующего соответствующую ОПОП. По результатам проведенной внешней экспертизы в ОПОП вносятся изменения в соответствии с п.п. 6 и 7 настоящего регламента.

При внесении изменений в содержание ОПОП ВО новый документ проходит регистрацию с присвоением очередного индекса версии (В1 – первоначальный документ, а далее В2, В3, В4 и т.д.).

Аналогично регистрируются все программы дисциплин и практик.

## 11. Список разработчиков ОПОП и экспертов:

Коллектив разработчиков:

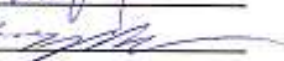
от НОУ ВО «Московский технологический институт



А.П. Подлевских, к.т.н., зав. кафедрой  
информатики и автоматизации,



А.А. Иващенко, д.т.н., профессор



А.А. Кирилличев, к.т.н., доцент



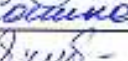
В.Г. Казаков, к.т.н.



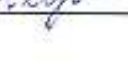
Бужинский В.А., к.т.н., доцент



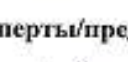
Манкевич А.В., к.т.н., доцент



Долин Г.А., к.т.н., доцент



Сонина А.В., ст. преподаватель



Якубов Д.А., ст. преподаватель

Эксперты/представители работодателей:



А.В. Ковалев, Генеральный директор  
ООО «АйПи-Перспектив»



Н.Н. Горожанкина, Генеральный  
директор ООО «Альфа-М»



П.В. Вассини, Генеральный директор ООО  
«Воронежский технический центр»

Согласовано:

Проректор по учебно-методической работе



Т.В. Яблоновская

Начальник УМУ



Н.Н. Преснякова

Документ одобрен на заседании Ученого совета  
Протокол № 10/УС от 23 июня 2016 г.

Секретарь Ученого совета



О.А. Куликова