

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Ордена Трудового Красного знамени
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«Московский технический университет связи и информатики»

ОДОБРЕНА

решением Ученого совета МТУСИ
от 30.03.2017г., протокол № 8,
внесены изменения в соответствии с решением
Ученого совета МТУСИ от 30.08.2017г., протокол
№ 1



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Информатика и вычислительная техника. Программное обеспечение и интеллектуальные
системы
(наименование направления/ специальности подготовки и направленность образовательной программы)

09.03.01. Информатика и вычислительная техника
(код и наименование направления/ специальности подготовки)

бакалавр

(присваиваемая квалификация)

очная

(форма обучения: очная или заочная)

Москва, 2017г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение образовательной программы, реализуемой по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Образовательная программа (далее – ОП ВО) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в Ордена Трудового Красного Знамени федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский технический университет связи и информатики» на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01, с учетом потребностей регионального рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов университета.

ОП ВО представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов, иных компонентов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ОП ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Нормативно-правовую базу разработки ОП ВО составляют:

- Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №272-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. № 301;
- Нормативные документы Минобрнауки России;
- Устав МТУСИ;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья\ производится адаптация образовательной программы с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей для этих обучающихся в соответствии с локальными нормативными актами МТУСИ.

1.3. Общая характеристика образовательной программы по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

1.3.1. Социальная роль, цели и задачи ОП ВО

ОП по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных,

инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи основной профессиональной образовательной программы по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» формируются на основании ФГОС ВО, Устава университета, региональных аспектов, запросов потребителей, в соответствии с миссией университета и компетентностной моделью выпускника – бакалавра.

В области обучения целью ОП ВО по данному направлению подготовки является: подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных наук, получение высшего профессионально профилированного на уровне бакалавра, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

В области воспитания личности целью ОП ВО по данному направлению подготовки является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности.

Задачи ОП ВО по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»:

- обеспечить реализацию требований соответствующего ФГОС ВО;
- обеспечить социально-необходимое качество высшего образования на уровне не ниже, установленного требованиями соответствующего ФГОС ВО;
- обеспечить основу для объективной оценки фактического уровня сформированности обязательных результатов образования и компетенций у студентов на всех этапах обучения.

1.3.2. Срок получения образования по ОП ВО

Обучение осуществляется в очной и заочной формах обучения. Срок получения образования по программе бакалавриата данного направления подготовки для очной формы обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, независимо от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года.

1.3.3. Объем образовательной программы

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (з.е.) вне зависимости от формы обучения, в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению; она включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОП ВО.

1.4. Требования к абитуриенту

Предшествующий уровень образования абитуриента – среднее (полное) или среднее профессиональное образование.

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании. Абитуриенты, имеющие вышеуказанные документы, на основании заявления допускаются к вступительным испытаниям в соответствии с направлением подготовки. Для поступления по направлению (квалификация – бакалавр) и дальнейшего обучения по данной образовательной программе необходимо пройти вступительные испытания или предоставить результаты ЕГЭ. При наличии достаточного количества баллов, абитуриенты в порядке конкурса проходят на соответствующую форму обучения: бюджетную или договорную.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- Электронно-вычислительные машины (ЭВМ), системы и сети;
- автоматизированные системы обработки информации и управления;
- системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки изделий;
- программное обеспечение автоматизированных систем.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

- 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

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

- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;

проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов;

проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;

составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

проектно-конструкторская деятельность:

сбор и анализ исходных данных для проектирования;

проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств, деталей, программ, баз данных) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;

разработка и оформление проектной и рабочей технической документации;

контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов.

Профиль Программное обеспечение и интеллектуальные системы направлен на изучение совокупности средств, способов и методов для создания и применения программного обеспечения средств вычислительной техники (ВТ) и автоматизированных систем (АС), использования средств ВТ, развития новых областей и методов применения средств ВТ и АС. Студенты изучают современные языки и технологии программирования, тенденции и принципы развития компьютерной техники, сетевые операционные системы, базы данных. Рассматривают проблемы аппаратного обеспечения, принципы создания и развития компьютерных сетей, методы и средства защиты компьютерной информации. Выпускники МТУСИ участвуют в создании программного обеспечения множества специализированных приложений, в том числе и для суперкомпьютеров, решающих многомерные задачи оптимизации и прогнозирования в глобальном масштабе.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты освоения образовательной программы: компетенции обучающихся, установленные образовательным стандартом.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);

способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);

способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3);

способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);

способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» (ПК-1);

способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОП ВО регламентируется:

- учебный план подготовки бакалавра;

- календарный учебный график;
- рабочие программы дисциплин (модулей);
- программы практик;
- программа государственной итоговой аттестации выпускников;
- матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ОП ВО;
- паспорта компетенций и/или фонд оценочных средств.

5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОП ВО

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

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам МТУСИ и IPRbooks. Электронно-библиотечные системы обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса.

Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта ВО:

- каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе;

- имеется возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе не менее 25% обучающихся;

- учебные издания приобретаются из расчета 25 экземпляров на 100 обучающихся.

5.2. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

Доля научно- педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющие образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно- педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно- педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присваиваемую за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации, в общем числе научно- педагогических работников, реализующих программу бакалавриата- не менее 50 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 10 процентов.

5.3. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в вузе

Минимально необходимый для реализации ОПОП бакалавриата перечень материально-технического обеспечения включает: средства автоматизации, измерительные и вычислительные средства, персональные компьютеры и рабочие станции, объединенные в локальные сети с выходом в Интернет, оснащенные современными программно-методическими комплексами для решения задач автоматизации и управления.

При использовании электронных изданий каждый обучающийся обеспечен рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. Время для доступа в Интернет с рабочих мест вуза для внеаудиторной работы составляет для каждого студента не менее двух часов в неделю. Вуз обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

Социокультурная среда МТУСИ - совокупность ценностей и принципов, социальных структур, людей, технологий, создающих особое пространство, взаимодействующее с личностью, формирующее его профессиональную и мировоззренческую культуру. Социокультурная среда является важным ресурсом

развития общекультурных и профессиональных компетенций и компонентом учебного процесса.

Формирование социально-культурной среды МТУСИ осуществляется Отделом по воспитательной работе, а также на основе постоянно- действующих студенческого центра, студенческого Совета, Школы молодежного актива, Кураторского актива, секций молодежного творчества, творческих студий (танца, вокала, актерского искусства и т.п.), спортивных секций. Ежегодный план мероприятий студенческого центра МТУСИ включает целый ряд мероприятий по развитию социально- культурной среды, в частности:

- военно-патриотических программ «Победа ради будущего»,
- фестиваля художественного творчества "Отстояли Москву - защитили Россию",
- волонтерских акций акция Лаборатории творчества МТУСИ в Центре содействия семейному воспитанию "Радуга",
- "Твое счастливое завтра" - профориентационный квестов для детей из детских домов, совместно с благотворительным фондом "АиФ. Доброе сердце",
- Игр КВН молодежной студенческой лиги и Фестиваля КВН вузов стран СНГ,
- Фестиваля МТУСИ "Кадр за кадром",
- Интеллектуальной игры для школьников "Юные знатоки",
- Фестиваля студенческого творчества «Фестос»,
- Конкурса факультетов «Забег в шестилетку» и т.п.

Вуз располагает 4-мя общежитиями. Медицинское обслуживание обучающихся осуществляется ресурсами поликлиники. На берегу Оки расположен спортивно-оздоровительный лагерь МТУСИ.

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ СТУДЕНТАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с ФГОС ВО оценка качества освоения студентами основных образовательных программ включает текущий и рубежный контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию студентов.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и рубежной аттестации студентов по ОП ВО осуществляется в соответствии с локальными актами МТУСИ, такими, как Положение о рейтинговой системе оценки деятельности студентов; Положение о промежуточной аттестации студентов; Положение о государственной итоговой аттестации студентов; Положение о порядке подготовки бакалаврской работы, обеспечивающими образовательный процесс в университете.

7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и прохождения практик (в том числе результатов курсового проектирования/выполнения курсовых работ).

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения соответствующих испытаний обучающимся, не прошедшим промежуточной аттестации по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся устанавливаются локальными нормативными актами.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОП созданы фонды оценочных средств. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ/проектов, рефератов, ролевые и деловые игры, и т.п., а также другие формы контроля, позволяющие оценивать уровни образовательных достижений и степень сформированности компетенций.

Фонды оценочных средств представлены в рабочих программах, программах практик и ГИА.

7.2. Государственная итоговая аттестация студентов-выпускников

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Порядок и условия проведения государственных аттестационных испытаний определяются Положением о государственной итоговой аттестации студентов.

Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР), проводимой в соответствии с Положением о выпускной квалификационной работе.

Выпускная квалификационная работа предполагает выявить способность студента к:

- систематизации, закреплению и расширению теоретических знаний и практических навыков по выбранной образовательной программе;
- применению полученных знаний при решении конкретных теоретических и практических задач;
- развитию навыков ведения самостоятельной работы;
- применению методик исследования и экспериментирования;
- умению делать обобщения, выводы, разрабатывать практические рекомендации в исследуемой области.

Примерные темы выпускных квалификационных работ разрабатываются выпускающей кафедрой, ежегодно обновляются и утверждаются заведующим кафедрой.

Приказом по университету за каждым обучающимся закрепляется выбранная им тема ВКР и назначается руководитель.

Требования к содержанию, объему, структуре выпускной квалификационной работы приводятся в методических указаниях по ее написанию в программе итоговой аттестации.

Проводится проверка на оригинальность в соответствии с Положением о порядке проведения проверки содержания выпускной квалификационной работы.

Тематика выпускных квалификационных работ направлена на решение профессиональных задач:

- математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
- проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов;
- проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок.

8. АДАПТАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по образовательным программам инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся и определяется адаптированной образовательной программой.

Содержание образования и условия организации обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) определяются образовательной программой по тому направлению, на которую зачислен обучающийся. Программа при необходимости может быть адаптирована. Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Копию рекомендаций комиссии, а также оригинал или заверенную в установленном порядке копию справки, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы для инвалидов, предоставляется обучающимся при подаче заявления на поступление и, при зачислении в Университет, учитывается при переводе на адаптированную программу подготовки. Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации. Образовательный процесс студентов с ОВЗ предполагает следующие виды организационное и методическое обеспечение процесса.

Образование обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах либо индивидуально в зависимости от медицинских показаний.

9. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

Образовательная программа ежегодно обновляется (в части состава дисциплин, установленных Университетом в учебном плане, и/или содержания рабочих программ дисциплин, программ учебной и производственной практики, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии) с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

Порядок, форма и условия проведения обновления ОП ВО устанавливается Ученым советом МТУСИ.