

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Московский государственный технический университет  
имени Н. Э. Баумана»

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Н.Э. Баумана

Протокол № 8 от « 23 » мая 2016 г.

Ректор МГТУ им. Н.Э. Баумана

  
А.А. Александров



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
МГТУ ИМ. Н.Э. БАУМАНА**

**по направлению подготовки**

**09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Квалификация (степень)

**бакалавр**

Срок обучения – 4 года

Форма обучения - очная

Москва, 2016 г.

## **Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы**

### **1. Общие положения**

Основная профессиональная образовательная программа (далее - ОПОП), реализуемая Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана» по направлению подготовки **09.03.01 Информатика и вычислительная техника** представляет собой систему документов, разработанную на основе многолетнего опыта научной и учебно-методической работы сотрудников Университета и отражает достижения признанных научных и научно-педагогических школ МГТУ им. Н.Э. Баумана.

ОПОП имеет направленности / профили (далее - направленность), характеризующие ориентацию ОПОП на конкретные области знаний и (или) виды деятельности и определяющие предметно-тематическое содержание ОПОП, а также преобладающие виды учебной деятельности обучающихся и требования к результатам освоения. Основой для разработки ОПОП является самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт (далее - СУОС), разработанный на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по данному направлению подготовки (Приказ Минобрнауки от 12.01.2016 № 5).

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению и включает в себя: учебный план, программы дисциплин (модулей, практик), учебно-методические комплексы по дисциплинам (модулям, практикам) и материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

В ОПОП отражены все направленности, реализуемые в Университете в зависимости от видов профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники образовательной программы

## **2. Сведения о профессорско-преподавательском составе**

Реализация ОПОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками (далее – НПП) Университета, а также лицами, привлекаемыми на условиях гражданско-правового договора.

Доля штатных НПП (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет более 50 процентов от общего НПП Университета, участвующих в реализации данной ОПОП.

Доля НПП (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ОПОП составляет более 70 процентов.

Доля НПП (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе НПП, реализующих данную ОПОП составляет более 50 процентов.

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

Подробная информация о составе НПП, участвующих в реализации ОПОП размещена на сайте Университета по адресу: [www.bmstu.ru](http://www.bmstu.ru) в разделе «Сведения об образовательной организации».

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников МГТУ им. Н.Э. Баумана соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237) и другим нормативным актам.

### 3. Цели и задачи ОПОП

ОПОП имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств и формирование компетенций в соответствии с образовательным стандартом.

Освоение ОПОП позволяет лицу, успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию, получить квалификацию (степень) « бакалавр »

Нормативный срок, общая трудоемкость освоения ОПОП (в зачетных единицах) для очной формы обучения и соответствующая квалификация (степень) приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Сроки, трудоемкость освоения ОПОП и квалификация (степень) выпускников

Наименование ОПОП	Квалификация (степень)		Нормативный срок освоения ОПОП (для очной формы обучения), включая последипломный отпуск	Трудоемкость (в зачетных единицах)*
	Код ОПОП в соответствии с принятой классификацией	Наименование		
Информатика и вычислительная техника	09.03.01	бакалавр	4 года	240 **)

\*) одна зачетная единица эквивалентна 36 академическим часам;

\*\*\*) трудоемкость основной образовательной программы по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

Содержание ОПОП определяется выпускающей кафедрой МГТУ им. Н.Э. Баумана, реализующей конкретную направленность.

#### **4. Область профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности по направлению подготовки **09.03.01 Информатика и вычислительная техника** включает:

программное обеспечение компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных систем обработки информации и управления

#### **5. Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности по направлению подготовки **09.03.01 Информатика и вычислительная техника** являются:

электронно-вычислительные машины (далее - ЭВМ), 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.

#### **6. Виды профессиональной деятельности**

Виды профессиональной деятельности по направлению подготовки **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**:

научно-исследовательская;

научно-педагогическая;

проектно-конструкторская;

проектно-технологическая;  
монтажно-наладочная;  
сервисно-эксплуатационная.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится выпускник, определяются профилирующей кафедрой совместно с организациями-работодателями, заинтересованными в выпускниках университета по данному направлению подготовки.

Обучающийся по направлению подготовки **09.03.01 Информатика и вычислительная техника** подготавливается к решению следующих профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности:

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;

проектно-технологическая деятельность:

применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения;

применение Web-технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент/сервер и распределенных вычислений;

использование стандартов и типовых методов контроля и оценки качества программной продукции;

участие в работах по автоматизации технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;

освоение и применение современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности;

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;

научно-педагогическая деятельность:

обучение персонала предприятий применению современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования;

монтажно-наладочная деятельность:

наладка, настройка, регулировка и опытная проверка ЭВМ, периферийного оборудования и программных средств;

сопряжение устройств и узлов вычислительного оборудования, монтаж, наладка, испытание и сдача в эксплуатацию вычислительных сетей.

Выпускник программы бакалавриата с присвоением квалификации «прикладной бакалавр» в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, готов решать следующие профессиональные задачи:

монтажно-наладочная деятельность:

наладка, настройка, регулировка и опытная проверка ЭВМ, периферийного оборудования и программных средств;

сопряжение устройств и узлов вычислительного оборудования, монтаж, наладка, испытание и сдача в эксплуатацию вычислительных сетей;

сервисно-эксплуатационная деятельность:

инсталляция программ и программных систем, настройка и эксплуатационное обслуживание аппаратно-программных средств;

проверка технического состояния и остаточного ресурса вычислительного оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;

приемка и освоение вводимого оборудования;

составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;

составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.



## **7. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы**

Для описания результатов образования на языке компетенций в них выделены три основные группы:

- общекультурные,
- общепрофессиональные,
- профессиональные.

**Общекультурные** компетенции: способность использовать основы философских, экономических, исторических и правовых знаний в различных сферах деятельности, использовать методы и средства физической культуры, различные формы коммуникации в межличностном и межкультурном пространстве для роста эффективности социально-профессиональной деятельности, а также работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

**Общепрофессиональные** компетенции: использование основных положений, законов и методов естественных наук и математики при формировании научной картины мира, основ экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности, учет современных тенденций развития техники и технологий, умение собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использование достижений отечественной и зарубежной науки, техники и технологий, умение обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований формируются при освоении выпускником данной программы бакалавриата.

**Профессиональные** компетенции выпускника формируются при освоении ОПОП соответствующих направленностей и соответствуют видам профессиональной деятельности:

научно-исследовательская;

научно-педагогическая;  
проектно-конструкторская;  
проектно-технологическая;  
монтажно-наладочная;  
сервисно-эксплуатационная.

## **8. Требования к структуре основной профессиональной образовательной программы**

Структура программы включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную), что обеспечивает возможность реализации различных направленностей в рамках одного направления подготовки.

ОПОП состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы.

Структура программы по направлению подготовки:  
09.03.01 Информатика и вычислительная техника:

Структура ОПОП		Объем ОПОП в зачетных единицах
Блок 1	Дисциплины (модули)	219-222
	Базовая часть	87-102
	Вариативная часть	120-132
Блок 2	Практики	9-15
	Вариативная часть	9-15
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9
	Базовая часть	6-9
Объем ОПОП		240

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части ОПОП являются обязательными для освоения обучающимися вне зависимости от направленности, которую он осваивает.

К дисциплинам (модулям) базовой части Блока 1 настоящей ОПОП относятся:

Аналитическая геометрия

Базы данных

Безопасность жизнедеятельности

Защита информации

Инженерная графика

Иностранный язык

Интегралы и дифференциальные уравнения

Информатика

История

Линейная алгебра и функции нескольких переменных

Математический анализ

Начертательная геометрия

Операционные системы

Основы программирования

Сети и телекоммуникации

Физика

Физическая культура.

Философия

Экология

Экономика

Электроника

Электротехника

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части ОПОП, практики (в том числе НИР) определяют следующие направленности, реализуемые в МГТУ им. Н.Э. Баумана:

- Системы обработки информации и управления
- Вычислительные машины, комплексы, системы и сети
- Системы автоматизированного проектирования

После выбора обучающимся направленности набор соответствующих дисциплин (модулей), практик (в том числе НИР) становится обязательным для освоения обучающимся.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка и сдача государственного экзамена (при наличии).