

**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

27.03.05 Инноватика

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 **27.03.05 Инноватика** 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 25.01.2011 N 97).

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 преподавателей, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной ОПОП, должна быть не менее 60 процентов; ученую степень доктора наук и (или) звание профессора должны иметь не менее восьми процентов преподавателей.

Преподаватели профессионального цикла должны иметь базовое образование и (или) ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины. Не менее 60 процентов преподавателей (в приведенном к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс, должны иметь ученые степени. К образовательному процессу должно быть привлечено не менее 10 процентов преподавателей из числа действующих руководителей и ведущих работников профильных организаций, предприятий и учреждений.

До 10 процентов от общего числа преподавателей, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, может быть заменено преподавателями, имеющими стаж практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более 10 последних лет.

Подробная информация о составе НПП, участвующих в реализации ОПОП размещена на сайте Университета по адресу: 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 от-пуск	Трудоемкость (в зачетных единицах)*
	Код ОПОП в соответствии с принятой классификацией	Наименование		
Инноватика	27.03.05	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 **27.03.05 Инноватика** включает:

организации и предприятия инновационной сферы; академические и научно-исследовательские организации; учреждения системы высшего, профессионального образования; органы государственной власти и управления федерального, регионального и муниципального уровней; инфраструктуру инновационной деятельности; инновационное предпринимательство; системную интеграцию в отраслях машиностроения, приборостроения, информационных и телекоммуникационных технологий; инжиниринговые и консалтинговые компании; интегрированные структуры оборонно-промышленного комплекса.

5. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности по направлению подготовки **27.03.05 Инноватика** являются:

корпоративные, региональные и межрегиональные, отраслевые, межотраслевые, федеральные и международные инновационные проекты и программы; инновационные проекты создания конкурентоспособных производств товаров и услуг; инновационные проекты реинжиниринга бизнес-процессов; инновационные проекты развития территорий; проекты и процессы прогнозирования инновационного развития и адаптации производственно-хозяйственных систем к новшествам; проекты и процессы освоения и использования новых продуктов и новых услуг, новых технологий, новых видов ресурсов, новых форм и методов организации производства и управления, новых рынков и их возможных сочетаний; проекты коммерциализации новаций; инструментальное обеспечение всех фаз управления инновационными проектами; формирование и научно-техническое развитие инновационных предприятий малого, среднего и крупного бизнеса; фундаментальные, поисковые, прикладные научно-исследовательские проекты;

комплексные проекты и программы по осуществлению технологических, организационных и маркетинговых инноваций с использованием современных информационных и телекоммуникационных технологий; проекты создания сложных промышленных объектов и интегрированных систем в машиностроении, приборостроении и ИТ-индустрии; процессы международного и внутрикорпоративного технологического трансфера; процессы военно-гражданской интеграции в оборонно-промышленном комплексе .

6. Виды профессиональной деятельности

Виды профессиональной деятельности по направлению подготовки

27.03.05 Инноватика:

производственно-технологическая;
организационно-управленческая;
экспериментальная;
проектно-конструкторская;
научно-исследовательская;
маркетинговая;
предпринимательская;
патентно-лицензионная;
инжиниринговая.

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 **27.03.05 Инноватика** подготавливается к решению следующих профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность:

разработка и организация производства инновационного продукта, планирование и контроль процесса реализации проекта;

распределение и контроль использования производственно-технологических ресурсов, выполнение работ по проекту в соответствии с требованиями по качеству нового продукта;

проведение технологического аудита и обоснование предложений по внедрению результатов исследований и разработок в производство;

оценка производственно-технологического потенциала инновационного предприятия с использованием стандартных методик и алгоритмов;

участие в разработке основных положений и нормативов производственно-технологической политики инновационного предприятия;

участие в разработке организационно-экономических разделов технической документации для освоения технологических процессов, подготовки производства и серийного выпуска инновационной продукции;

организация метрологического обеспечения технологических процессов производства, использование типовых методов контроля выпускаемой продукции, участие в проведении сертификационных испытаний;

контроль соблюдения экологической и пожарной безопасности, условий охраны труда и обеспечения безопасности жизнедеятельности на производстве.

организационно-управленческая деятельность:

организация производства и продвижение продукта, его сопровождения и сервиса, организация процессов интегрированной логистической поддержки, технического обслуживания и ремонта;

формирование баз данных и разработка организационно-управленческой документации с использованием современных технологий электронного документооборота;

подготовка материалов к аттестации и сертификации новой продукции;

разработка материалов к переговорам с партнерами по инновационной деятельности, работа с партнерами и потребителями.

участие в проектах и программах по реорганизации, реструктуризации и реинжинирингу бизнес-процессов инновационных предприятий, разработка основных положений стратегии их развития и политики управления;

организация и планирование работы проектных групп, участие в создании проектных офисов для осуществления технологических, организационных и маркетинговых инноваций;

разработка организационно-технической и организационно-экономической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, бюджетов, технико-экономических обоснований, частных технических заданий) и составление управленческой отчетности по утвержденным формам;

разработка организационных структур и информационно-управленческих систем инновационного предприятия, управление организационными изменениями в рабочих коллективах при внедрении новой техники и технологий;

организация мероприятий по профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний и предотвращению технологических нарушений;

организация международного технологического трансфера, поиск иностранных партнеров и установление контактов с зарубежными компаниями-разработчиками и производителями инновационной продукции.

экспериментальная деятельность:

выполнение логико-структурного анализа, сбора и систематизации исходных данных для проведения эксперимента в соответствии с техническим заданием;

участие в составе коллектива в разработке экспериментальных образцов, макетов и прототипов изделий и их модулей, разработке программ для определения технико-экономических, эргономических и экологических характеристик и параметров макетов и прототипов инновационной продукции;

участие в планировании и проведении экспериментов по заданным методикам, обработка и интерпретация результатов с применением современных математических методов и информационных технологий;

выполнение расчетно-аналитических работ по оценке экономической эффективности экспериментальных разработок и обоснованию предложений по их дальнейшей реализации в инновационном процессе.

проектно-конструкторская деятельность:

сбор, обработка и систематизация информации о состоянии научно-технической проблемы, технико-экономический анализ вариантов решения поставленных проектно-конструкторских задач и участие в разработке технико-экономического обоснования проекта;

оценка экономической эффективности проектно-конструкторских решений, обоснование и расчет рациональных вариантов конструкции и технологии изготовления инновационного продукта;

выполнение структурного и системного моделирования жизненного цикла проекта, моделирование и оптимизация процессов реализации инноваций;

разработка и внедрение отраслевых систем менеджмента качества в соответствии с международными стандартами, реализация методик и инструментов управления качеством;

разработка, внедрение и сопровождение информационного обеспечения и систем управления проектами, адаптация и внедрение программных комплексов (пакетов прикладных программ) управления проектами;

участие в разработке и оформлении документации проектно-конструкторских работ, контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

научно-исследовательская деятельность:

анализ, обобщение и систематизация передового отечественного и зарубежного опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных

журналов и изданий, в т.ч. с использованием электронных библиотек, контекстный поиск научно-технической информации с использованием Интернет;

участие в работе исследовательских групп и лабораторий по выполнению фундаментальных и прикладных научных исследований в целях изыскания инновационных подходов к организационной и технологической модернизации объектов профессиональной деятельности;

подготовка данных и составление реферативных обзоров, отчетов, публикаций и докладов в отечественных и зарубежных научных изданиях, разработка и использование баз данных и баз знаний по инноватике;

участие в подготовке и проведении научно-технических семинаров и конференций, распространение междисциплинарных знаний в области инноватики в Интернете, обмен научно-исследовательским опытом в профессиональных социальных сетях;

участие в работах по оценке экономической эффективности результатов научных исследований и разработок, определение уровня наукоемкости инновационного предприятия.

маркетинговая деятельность:

оценка коммерческого потенциала технологии, включая выполнение маркетинговых исследований и сбор информации о конкурентах на рынке новой продукции;

подготовка информационных и презентационных материалов об инновационных проектах, продуктах и технологиях, участие в рекламно-выставочной деятельности;

участие в разработке маркетинговой стратегии инновационного предприятия, разработка и реализация мероприятий по продвижению нового продукта на рынок;

проведение анализа рыночных позиций инновационного предприятия и участие в разработке основных положений и нормативов его ценовой, снабженческой и сбытовой политики;

предпринимательская деятельность:

участие в разработке бизнес-плана инновационного проекта, подготовка предложений по повышению эффективности функционирования предприятий на основе технологических, организационных и маркетинговых инноваций;

поиск и отбор предпринимательских идей, привлечение финансовых, кадровых и производственных ресурсов для их реализации;

анализ законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих ведение предпринимательской деятельности;

участие в подготовке и оформлении документов для государственной регистрации предприятия выбранной организационно-правовой формы;

расчет и анализ показателей эффективности предпринимательской деятельности по данным форм финансовой и управленческой отчетности;

патентно-лицензионная деятельность:

мониторинг патентно-лицензионной активности конкурирующих предприятий на международном рынке инновационной продукции;

сбор и анализ патентно-правовой и коммерческой информации при создании и выведении на рынок нового продукта;

участие в патентно-лицензионной работе по результатам исследований и разработок, выполнение мероприятий по охране и защите прав на результаты интеллектуальной деятельности;

оценка рыночной стоимости созданных объектов интеллектуальной собственности и обоснование схем их лицензирования, проведение анализа и аудита нематериальных активов инновационного предприятия;

участие в подготовке и оформлении лицензионных договоров на использование объектов интеллектуальной собственности, расчет размеров и определение сроков осуществления лицензионных платежей.

инжиниринговая деятельность:

участие в подготовке и оформлении договоров на предоставление инженерно-технических услуг по созданию промышленных объектов и систем в соответствии с международными руководствами по консультационному инжинирингу;

участие в работах по составлению технических заданий и проектных предложений, в инженерно-исследовательских работах, в проведении консультаций экономического, финансового и организационного характера;

организация процессов технологического трансфера и обучения кадров, участие в осуществлении надзора за использованием переданных технологий, организация пуско-наладочных работ и приемо-сдаточных испытаний;

составление инструкций и документации по эксплуатации, техническому и сервисному обслуживанию технологического оборудования;

участие в проектах по системной интеграции и внедрению автоматизированных систем управления технологическими процессами и информационно-аналитических систем предприятий.

7. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

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

- общекультурные,
- 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, кон-

фессиональные и культурные различия.

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

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- экспериментальная;
- проектно-конструкторская;
- научно-исследовательская;
- маркетинговая;
- предпринимательская;
- патентно-лицензионная;
- инжиниринговая.

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 циклов и разделов (таблица 2):

- гуманитарный, социальный и экономический циклы;
- математический и естественнонаучный цикл;
- профессиональный цикл
- физическая культура;
- учебная и производственная практики;
- государственная итоговая аттестация.

Структура программы по направлению подготовки: 27.03.05 Инноватика:

Код УЦ ОПО П	Учебные циклы	Трудоемкость (зачетные единицы)*
Б.1	Гуманитарный, социальный и экономический цикл	35-45
	Базовая часть	15-25
	Вариативная часть – в том числе дисциплины по выбору студента, определяются ОПОП	20-30
Б.2	Математический и естественнонаучный цикл	65-75
	Базовая часть	30-40
	Вариативная часть – в том числе дисциплины по выбору студента, определяются ОПОП	25-40 10-15
Б.3	Профессиональный цикл	100-110
	Базовая (общепрофессиональная) часть	45-65
	Вариативная (профильная) часть – определяется профилем подготовки	35-65
Б.4	Физическая культура	2
Б.5	Учебная и производственная практики	10-16
Б.6	Государственная итоговая аттестация	10
	Общая трудоемкость основной образовательной программы	240

<*> Трудоемкость циклов Б.1, Б.2, Б.3 и разделов Б.4, Б.5 включает все виды текущей и промежуточной аттестаций.

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

Иностранный язык

История

Культурология

Русский язык делового общения

Правоведение

Социология

Философия

Экономическая теория

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части ОПОП, практики

(в том числе НИР) определяют следующие направленности, реализуемые в МГТУ им. Н.Э. Баумана:

- Управление инновационной деятельностью
- Управление инновациями в наукоемких производствах
- Системы и инструменты управления инновациями
- Организация инновационных систем управления
- Коммерциализация высоких технологий
- Управление инвестициями наукоёмких предприятий
- Технологии международного предпринимательства
- Предпринимательство в инновационной сфере деятельности

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