

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ПЕРЕУТВЕРЖДЕНО

Ученым Советом

Протокол № 6 от 25.05.20г.

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Н.Э. Баумана

Протокол № 8 от « 27 » мая 2019 г.

Ректор МГТУ им. Н.Э. Баумана



А.А. Александров



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

по направлению подготовки

27.04.07 Наукоемкие технологии и экономика инноваций
(уровень магистратура)

**Управление высокотехнологичными инновационными проектами и
программами**
(направленность (профиль))

Квалификация – магистр

Срок обучения – 2 года

Форма обучения – очная

Москва, 2019 г.

1. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы

1.1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа (далее - ОПОП), реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)» (далее – МГТУ им. Н.Э. Баумана) по направлению подготовки

27.04.07 Наукоемкие технологии и экономика

инноваций 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 соответствует направлению подготовки магистра **27.04.07 Наукоемкие технологии и экономика инноваций**, направленность **Управление высокотехнологичными инновационными проектами и программами**, которая характеризует ориентацию ОПОП на конкретные области знаний и виды деятельности и определяет 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, утвержденный Приказом Минобрнауки от 30.03.2015 №306. СУОС утвержден Ученым советом МГТУ им. Н.Э. Баумана 23.05.2016 (Протокол №8). Обучение по данной образовательной программе осуществляется с 01.09.2018 г.

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, календарный учебный график, матрицу компетенций, программы, фонд оценочных средств, методические материалы дисциплин и практик, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии и качество подготовки обучающихся.

1.2. Сведения о профессорско-преподавательском составе

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

Доля штатных НПП (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 % от общего количества НПП МГТУ им. Н.Э. Баумана.

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

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 не менее 70 %.

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 не менее 30 %.

Подробная информация о составе НПП, участвующих в реализации ОПОП размещена на сайте МГТУ им. Н.Э. Баумана 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, установ-

ленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих в 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. №1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный №20237), и профессиональным стандартам (при наличии).

1.3. 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 «Магистр».

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

Таблица 1.

Сроки, трудоемкость освоения ОПОП и квалификация выпускников

Наименование ОПОП	Квалификация		Нормативный срок освоения ОПОП (для очной формы обучения), включая последипломный отпуск	Трудоемкость (в зачетных единицах)*
	Код ОПОП в соответствии с принятой классификацией	Наименование		
Наукоемкие технологии и экономика инноваций	27.04.07	Магистр	2 года	120 **

* одна зачетная единица эквивалентна 27 астрономическим часам или 36 академическим часам (академический час составляет 45 минут);

** трудоемкость основной образовательной программы по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам, при обучении по индивидуальному учебному плану не может составлять более 75 зачетных единиц.

Содержание ОПОП определяется кафедрой «Промышленная логистика» (ИБМ-3) МГТУ им. Н.Э. Баумана, реализующей данную направленность.

1.4. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки **27.04.07 Научно-технологические технологии и экономика инноваций** включает:

осуществление конкретных высокотехнологических инновационных проектов, включая исследования технологий и рынков, разработку научных идей, изобретательство, опытно-конструкторские разработки, защиту интеллектуальной собственности, деятельность по трансферу и коммерциализации новых высоких, в том числе информационных, технологий, новой продукции, созданной на базе новых технологий, а также новых услуг, поддерживаемых новыми технологиями, финансово-управленческую деятельность в сфере высоких технологий; осуществление конкретных инфраструктурных инновационных проектов, нацеленных на формирование целостной многоуровневой национальной инфраструктуры поддержки и стимулирования наукоемких инноваций и всех ее функциональных элементов, включая экономические, правовые, финансовые, информационные, организационные и управленческие механизмы и инструменты сопровождения разработки высоких технологий и их коммерциализации; обеспечение деятельности национальной инновационной инфраструктуры на всех ее уровнях и во всех функциональных подсистемах; исследовательскую, аналитическую, проектную, организационную и управленческую деятельность в области инноваций в наукоемкой сфере и технологий наукоемких инноваций, использующую подходы, модели и методы математики, физики, экономики и других

естественных и социально-экономических наук в соответствии с избранной предметной областью инноваций.

1.5. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки **27.04.07 Научно-технологические и экономика инноваций** являются:

новая наукоемкая продукция и услуги, объекты техники и технологии, перспективные для внедрения в сфере производства, распределения и потребления по направлениям науки и техники и по профилям предметной деятельности; процессы жизненного цикла наукоемких и инфраструктурных инноваций, включая исследования и разработки, изобретательскую деятельность, процессы инженерного цикла и бизнес-цикла инноваций, в том числе посевные и венчурные инвестиции; сфера наукоемких и инфраструктурных инноваций как социально-экономический феномен; математические, физические, социально-экономические модели, методы и средства фундаментальных и прикладных исследований и разработок в сфере наукоемких и инфраструктурных инноваций по профилям предметной деятельности.

1.6. Виды профессиональной деятельности

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

научно-исследовательская и аналитическая; проектно-управленческая.

При разработке и реализации программы магистратуры организация ориентируется на конкретные виды профессиональной деятельности, к которым готовится магистр, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательского и материально-технических ресурсов организации.

Программа магистратуры формируется в зависимости от видов деятельности и требований к результатам освоения ОПОП.

Выпускник, освоивший программу магистратуры по направлению подготовки **27.04.07 Научно-технологические и экономические инновации**, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

Научно-исследовательская и аналитическая деятельность:

проведение теоретических и прикладных исследований; проведение наблюдений и измерений, выполнение экспериментов, обработка полученных данных; разработка методик, подготовка научных, технических и аналитических отчетов;

Проектно-управленческая деятельность:

разработка и реализация проектов инновационной направленности; организация работы проектных коллективов, занимающихся разработкой и освоением новых технологий, объектов новой техники, новой наукоемкой продукции и услуг; проектирование и создание организационных структур для сопровождения наукоемких и инфраструктурных инноваций; проведение экспертиз инновационных проектов; управление исследованиями и разработками в крупных компаниях; защита интеллектуальной собственности.

1.7. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

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

- Собственные общекультурные,
- Собственные общепрофессиональные,
- Собственные профессиональные.

Собственные общекультурные компетенции:

Шифр	Собственные общекультурные компетенции (СОК):	Соответствие ФГОС ВО
СОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования и отстаивания мировоззренческой позиции, анализа и решения философских проблем науки и техники	
СОК-2	способностью пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком, как средствами делового общения	
СОК-3	готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, владением принципами и методами управления коллективами	
СОК-4	готовностью и способностью анализировать психологические особенности личности и коллектива, владением знаниями и педагогическими приемами для обучения персонала	
СОК-5	способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии, критически осмыслить полученную информацию, выделить в ней главное, создать на ее основе новое знание	
СОК-6	владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и самовоспитания для повышения адаптационных резервов организма, укрепления здоровья	
СОК-7	владением правовыми основами управления коллективом	
СОК-8	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК-1
СОК-9	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	ОК-2
СОК-10	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК-3

Собственные общепрофессиональные компетенции:

Шифр	Собственные общепрофессиональные компетенции (СОПК):	Соответствие ФГОС ВО
СОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1
СОПК-2	готовностью осваивать и применять современные информационно-коммуникационные технологии и инструментальные средства для решения профессиональных задач	ОПК-2
СОПК-3	готовностью руководить коллективом и командой проекта в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК-3
СОПК-4	готовностью осуществлять декомпозицию и синтез задач, применять методологию научного анализа, методы организационно-экономического моделирования при решении профессиональных задач	ОПК-4
СОПК-5	готовностью ставить новые задачи, обнаруживать новые связи в предметах обсуждения, интегрировать имеющиеся знания в исследованиях и проектах, обосновывать целесообразность их проведения	ОПК-5
СОПК-6	готовностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения для решения как типовых, так и нестандартных задач, готовностью к профессиональной мобильности	ОПК-6

Собственные профессиональные компетенции:

Шифр	Собственные профессиональные компетенции (СПК)	Соответствие ФГОС ВО
	Научно-исследовательская и аналитическая деятельность:	
СПК-1	готовностью формулировать цели и задачи научного исследования, определять методы исследований, в том числе для решения дивергентных задач, готовностью выполнять прикладные исследования с привлечением требуемых ресурсов, бюджета и доведением до конечного результата	ПК-1
СПК-2	готовностью интерпретировать наблюдаемые социальные и экономические явления и процессы, осуществлять их идентификацию, проводить классификацию, выделяя их существенные черты, на основе чего строить гипотезы, предлагая теории и модели, описывающие природу изучаемых явлений и процессов	ПК-2
СПК-3	готовностью инициировать, планировать, реализовать и завершать исследования, владеть методами и инструментами проведения наблюдений и измерений, методами анализа, систематизации и интеграции информации научного, технического, социального характера, способностью к идентификации и интерпретации полученных данных	ПК-3
СПК-4	готовностью к составлению отчетов о проделанной исследовательской работе, выделяя аналитическую, научную, экономическую составляющие, применению современных информационных технологий, способностью готовить публикации и презентации	ПК-4
	Проектно-управленческая деятельность:	
СПК-5	готовностью управлять наукоемкими инновациями с учетом методологии проектной деятельности и организационных форм поддержки и развития инновационной деятельности	ПК-9
СПК-6	готовностью формировать и управлять кроссфункциональной проектной командой, в том числе для реализации сложных междисциплинарных проектов, обеспечивать ролевой баланс в команде, организовывать внутрикомандное взаимодействие	ПК-10
СПК-7	готовностью выбрать, обосновать, спроектировать и реализовать организационно-правовую форму инновационного проекта, способностью управлять высокотехнологичными проектами и программами с учетом имеющихся международных и национальных стандартов и инструментов в области управления проектами, применительно ко всем функциональным областям проектной деятельности и процессам жизненного цикла	ПК-11
СПК-8	готовностью проводить оценку эффективности и результативности инновационных проектов, оценивать качество проекта, учитывая экологические, социальные последствия, управлять рисками проекта	ПК-12
СПК-9	готовностью разрабатывать корпоративные стандарты управления инновационными проектами в корпорациях, готовностью управлять проектами в корпорациях	ПК-13
СПК-10	готовностью выбрать соответствующую форму защиты интеллектуальной собственности новшества, появившегося в ходе выполнения проекта или явившегося его результатом, способностью провести патентный поиск, подготовить и оформить патентную заявку	ПК-14

1.8. Требования к структуре основной профессиональной образовательной программы

Структура программы магистратуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ магистратуры, имеющих различную направленность образования в рамках одного направления подготовки.

ОПОП магистратуры 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, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», 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 магистратуры по направлению подготовки:

27.04.07 Научно-технические технологии и экономика инноваций,**направленность Управление высокотехнологичными инновационными
проектами и программами**

Структура ОПОП		Объем ОПОП в зачетных единицах
Блок 1	Дисциплины (модули)	60
	Базовая часть	17
	Вариативная часть	43
Блок 2	Практики	51
	Вариативная часть	51
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
	Базовая часть	9
Объем ОПОП		120

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части ОПОП являются обязательными для освоения обучающимися данной направленности.

К дисциплинам (модулям) базовой части Блока 1 настоящей ОПОП относятся: Исследования технологий и рынков; Методология научного познания; Организационные формы поддержки и развития инновационной деятельности; Организация и управление жизненным циклом наукоемкой продукции; Управление наукоемкими инновациями.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части ОПОП определяют направленность «Управление высокотехнологичными инновационными

проектами и программами» и отображены в прилагаемом Учебном плане.

К практикам Блока 2 вариативной части настоящей ОПОП, относятся следующие виды практик: учебная, производственная (в том числе преддипломная и НИР). Типы проводимых практик отображены в прилагаемом Учебном плане.

После выбора обучающимся направленности набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

Если данная направленность реализуется при обучении иностранных студентов и (или) в рамках второго (и последующего) высшего образования, дисциплины и практики блоков Б1 и Б2 могут изменяться в объеме зачетных единиц и очередности в учебных планах, но всегда остаются обязательными для освоения результатов обучения или в случае их перезачитывания.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Обучающиеся обеспечиваются возможностью освоения элективных дисциплин и факультативных дисциплин. Факультативные дисциплины не включаются в объем программы магистратуры. Перечень элективных и факультативных дисциплин отображен в прилагаемом учебном плане.

1.9. Требования к условиям реализации образовательной программы

Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению указаны в прилагаемых рабочих программах дисциплин.

2. Учебный план, календарный учебный график, матрица компетенций, рабочие программы и фонды оценочных средств дисциплин, программы практик, программа и фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации, рабочие программы и фонды оценочных средств фа-

КУЛЬТУРАТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН.

Документы, указанные в п.2, являются неотъемлемой составляющей данного ОПОП и прилагаются в указанном порядке.