

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



Утвержден Ученым советом
МГТУ им. Н.Э. Баумана
Протокол №7 от 25.05.2026г.
Ректор МГТУ им. Н.Э. Баумана

М.В.Гордин



**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ МГТУ ИМ. Н.Э. БАУМАНА**
(Пилотный проект)

направление подготовки
15.03.06 Мехатроника и робототехника

Квалификация – Инженер-конструктор
Срок обучения – 6 лет
Форма обучения – Очная

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования МГТУ им. Н.Э.Баумана (далее - СУОС, образовательный стандарт) по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника разработан Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)» (далее - МГТУ им. Н.Э. Баумана) во исполнение Указа Президента РФ от 12.05.2023 N 343 (ред. от 22.01.2026) «О некоторых вопросах совершенствования системы высшего образования».

СУОС разработан на основе и с учетом требований:

- Указа Президента Российской Федерации от 01.07.2009 г. № 732, устанавливающего в отношении МГТУ им. Н.Э. Баумана право самостоятельно разрабатывать образовательные стандарты и требования;
- Постановления Правительства РФ «О реализации пилотного проекта, направленного на изменение уровней профессионального образования, в 2026/27, 2027/28, 2028/29, 2029/30 учебных годах» (проект);
- Постановления Правительства РФ «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки, научных специальностей, по которым осуществляется реализация программ базового высшего образования, специализированного высшего образования и аспирантуры, а также присваиваемых квалификаций» (проект);
- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 12.09.2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника (Приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 964);
- Приказа ректора от 10.03.2026 № 02.01-02/88 «О подготовке Университета к реализации образовательных программ базового высшего образования в 2026/2027 учебном году»;
- Устава МГТУ им. Н.Э. Баумана;
- Профессиональных стандартов, утвержденных Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации соответствующих данному направлению подготовки (при наличии).

СУОС разработан при участии Управления образовательных стандартов и программ, Научно-методического совета МГТУ им. Н.Э. Баумана, кафедр «Подъемно-транспортные системы и роботы» (РК4), «Робототехнические системы и мехатроника» (СМ7), «Подводные роботы и аппараты» (СМ11), «Колесные машины» (СМ10), «Мехатроника и робототехнические системы» (МК7) МГТУ им. Н.Э. Баумана при содействии АО «Центральный научно-исследовательский институт автоматики и гидравлики», ПАО «РКК «Энергия» им. С.П. Королёва»; АО «Научно-производственный центр автоматики и приборостроения имени академика Н.А. Пилюгина»; ФАУ «Государственный научно-исследовательский институт авиационных систем», Института машиноведения им. А.А. Благонравова РАН; Холдинг «Вертолеты России»; АО «Корпорация Робототехники»; Aripix Robotics; Ronavi Robotics (ГК «ТехноСпарк»); TEN Engineering & Design; ОАО «Научно-производственное предприятие «Темп» им. Ф.Короткова»; TEN fab; Fora Robotics; UVL Robotics; ГК «Лазеры и аппаратура»; НПО «Андроидная техника»; ООО «НПО «Мехатроника»; ООО «КБ МЕХАТРОНИКИ»; ООО «НПП «Подводная мехатроника»; АО «Мехатроника»; Научно-производственного предприятия «Сибирь-мехатроника».

Для обеспечения соответствия современным требованиям к квалификации специалистов при разработке СУОС использованы положения приказа Минтруда

России № 148н от 12 апреля 2013 года «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов».

СУОС разработан в целях:

- повышения конкурентоспособности образовательных программ на российском и международном рынках образовательных услуг за счёт внедрения гибких образовательных программ высшего образования, позволяющих динамично менять образовательные траектории, с учетом реальных потребностей экономики и запросов работодателей;
- согласования содержания и условий реализации образовательных программ со стратегическими целями и реализации задач, сформулированных в стратегии научно-технического развития Российской Федерации (Указ Президента РФ от 28.02.2024 N 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»), с учётом приоритетных направлений науки, техники и технологий, а также потребностей высокотехнологичных отраслей экономики в подготовке кадров высшей квалификации;
- повышения качества образования за счет расширения требований, предъявляемых к содержанию образовательных программ, результатам обучения, финансовому, кадровому и материально-техническому обеспечению образовательного процесса.

СУОС утверждается решением Ученого совета МГТУ им. Н.Э. Баумана.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА.....	5
2. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ	5
3. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ	6
4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ ...	7
5. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ...	10
6. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	13
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	22

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА

1.1. Настоящий СУОС представляет собой совокупность требований, обязательных при разработке и реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования (далее – ОПОП, образовательная программа) по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника, реализуемых в рамках пилотного проекта, направленного на изменение уровней профессионального образования.

1.2. Настоящий СУОС является основой для разработки ОПОП МГТУ им. Н.Э. Баумана - комплекса основных характеристик образования и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в предусмотренных Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» случаях в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

1.3. Получение образования по образовательной программе допускается только в образовательной организации высшего образования.

2. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ

2.1. В настоящем стандарте используются термины и определения, соответствующие Федеральному закону от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и международным документам в сфере высшего образования.

2.2. В настоящем стандарте используются следующие сокращения:

ВО – высшее образование;

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт;

СУОС – самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

УК – универсальные компетенции ФГОС ВО;

ОПК – общепрофессиональные компетенции ФГОС ВО;

УКП –универсальные компетенции (пилотный проект) СУОС;

БКП – базовые компетенции (пилотный проект) СУОС;

ОПКП –общепрофессиональные компетенции (пилотный проект) СУОС;

ПКП –профессиональные компетенции (пилотный проект) СУОС.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

3.1. Реализация образовательных программ в МГТУ им. Н.Э. Баумана осуществляется на основании лицензии на осуществление образовательной деятельности, выданной Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки.

3.2. Обучение по образовательной программе 15.03.06 Мехатроника и робототехника в МГТУ им. Н.Э. Баумана осуществляется в очной форме обучения.

Объем образовательной программы составляет 360 зачетных единиц (з.е.) вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы несколькими организациями, осуществляющими образовательную деятельность, с использованием сетевой формы, реализации обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения.

3.3. Срок получения образования по образовательным программам высшего образования, вне зависимости от применяемых технологий - 6 лет. При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ), может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

3.4. Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

3.5. При реализации образовательных программ может применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии. При обучении инвалидов и лиц с ОВЗ электронное обучение, дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

3.6. Реализация образовательных программ возможна с использованием сетевой формы.

3.7. Образовательная деятельность по образовательной программе осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальными нормативными актами МГТУ им. Н.Э. Баумана.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ

4.1. Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере реализации образовательных программ среднего профессионального образования, высшего образования, дополнительных профессиональных программ); 17 Транспорт Управление беспилотными воздушными судами с максимальной взлетной массой более 30 килограммов Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее; 28 Производство машин и оборудования (в сфере повышения производительности и безопасности труда); Проектирование автоматизированных производств в машиностроении; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования (в сфере определения технических характеристик новой техники); Проектирование детской и образовательной робототехники; Схемотехническое проектирование радиоэлектронных средств различного функционального назначения; 30 Судостроение (в сфере внедрения,

отладки и обеспечения надежного и эффективного функционирования гибких производственных систем судостроительных предприятий); 31 Автомобилестроение (в сфере внедрения, отладки и обеспечения надежного и эффективного функционирования гибких производственных систем автомобилестроительных предприятий); Монтаж, техническое обслуживание и ремонт мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении; Разработка дизайн-проектов для производства транспортных средств; Проектирование и конструирование автотранспортных средств и их компонентов; Испытания и исследования автотранспортных средств и их компонентов; 32 Авиастроение (в сфере разработки технологической, технической документации гибких производственных систем, отладки их работы); Разработка и модернизация бортового радиоэлектронного оборудования (далее - БРЭО) самолетов, вертолетов и беспилотных летательных аппаратов (далее - ЛА); Наземные испытания авиационной техники (натурных конструкций агрегатов, элементов и их моделей); 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере автоматизации, механизации и роботизации производства); Организация и управление научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками (НИОКР); Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок; Проектирование устройств, приборов и систем электронной техники с учетом заданных требований; разработка проектно-конструкторской документации в соответствии с методическими и нормативными требованиями; Профессиональная деятельность в области сертификации и подтверждения соответствия продукции, процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, работ, услуг, систем менеджмента, персонала или иных объектов (далее – продукции (процессов, работ, услуг, систем менеджмента, персонала); Выполнение работ по неразрушающему контролю (НК) контролируемых объектов (материалов и сварных соединений); Техническое обслуживание и ремонт грузоподъемных машин (подъемных сооружений); Дизайн транспортных средств; Управление, техническое обслуживание и текущий ремонт

мобильных робототехнических средств (РТС); Разработка и обслуживание систем промышленного интернета вещей; Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами; Проектирование систем электропривода.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

4.2. В рамках освоения образовательной программы выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

проектно-конструкторский; сервисно-эксплуатационный; производственно-технологический; организационно-управленческий; научно-исследовательский.

4.3. При разработке образовательной программы структурные подразделения МГТУ им. Н.Э. Баумана, ответственные за разработку ОПОП и качество подготовки выпускников по данному направлению подготовки, формируют содержание образовательной программы, путем ориентации ее на:

область (области) профессиональной деятельности и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников;

тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;

при необходимости - на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

4.4. Образовательная программа, содержащая сведения, составляющие государственную тайну, разрабатывается и реализуется с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами в области защиты государственной тайны.

5. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Образовательная программа состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к обязательной части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура и объем образовательной программы
15.03.06 Мехатроника и робототехника

Структура образовательной программы		Объем образовательной программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули) Фундаментальная социогуманитарная часть Фундаментальная профессиональная часть Профессиональная часть	не менее 210
Блок 2	Практики	40-60
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	18
Объем образовательной программы		360
Квалификация выпускника		Инженер-конструктор

5.2. Образовательная программа должна обеспечивать реализацию:

дисциплин (модулей) по русскому языку, философии, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности;

дисциплины(модуля) «Основы российской государственности» в объеме не менее 2 з.е.;

дисциплины(модуля) «История России» в объеме не менее 4 з.е., при этом объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками составляет не менее 80 процентов, отводимого на реализацию указанной дисциплины (модуля).

5.3. Образовательная программа должна обеспечивать реализацию дисциплин(модулей) по физической культуре и спорту:

в объеме не менее 2 з.е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»;

в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем образовательной программы, в рамках элективных дисциплин (модулей).

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном МГТУ им. Н.Э. Баумана. Для инвалидов и лиц с ОВЗ МГТУ им. Н.Э. Баумана устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

5.4. В Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная практики.

Учебная практика проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков и может включать следующие тип (типы): учебно-технологический практикум; ознакомительная практика; вычислительный практикум; вычислительно-графический практикум, учебная практика (сбор).

Производственная практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и включает следующие тип (типы): технологическая/ проектно-технологическая, проектно-конструкторская, эксплуатационная /эксплуатационная практика (войсковая стажировка), научно-исследовательская работа, проектно-технологическая практика, конструкторско-технологическая практика, профилирующая практика, педагогическая практика, организационно-управленческая практика, экспериментально-исследовательская практика, экспертная практика, научно-исследовательская практика, непрерывная научно-производственная практика (ННПП).

В составе производственной практики обязательно проводится преддипломная практика, т.к. предусмотрена защита выпускной квалификационной работы.

При проектировании ОПОП структурное подразделение МГТУ им. Н.Э. Баумана, разрабатывающие данную программу, выбирает один или несколько типов учебной практики и один или несколько типов производственной

практики из данного перечня, а также вправе установить дополнительный тип (типы) учебной и (или) производственной практик, и устанавливает объемы практик каждого типа.

Требования к организации практики регламентируются локальными нормативными актами Университета.

Способы проведения практики: стационарная и (или) выездная.

Все виды практики (учебная и производственная) могут проводиться в структурных подразделениях МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся.

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

5.6. При разработке образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы.

5.7. В рамках образовательной программы выделяются обязательная и вариативная части.

В обязательную часть образовательной программы включаются, в том числе: дисциплины (модули), указанные в пункте 5.2. СУОС; дисциплины (модули) по физической культуре и спорту, реализуемые в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины (модули) и практики могут включаться в обязательную часть образовательной программы и (или) в вариативную часть.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 60 процентов общего объема образовательной программы.

5.8. При разработке образовательной программы инвалидам и лицам с ОВЗ

(по их заявлению) предоставляется возможность обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

5.9. Реализация части (частей) образовательной программы и проведение государственной итоговой аттестации, в рамках которой (которых) до обучающихся доводятся сведения ограниченного доступа и (или) в учебных целях используются секретные образцы вооружения, военной техники, их комплектующие изделия, не допускается с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные образовательной программой.

6.2. Образовательная программа должна устанавливать следующие собственные универсальные компетенции пилотного проекта (УКП):

Шифр	Универсальные компетенции (пилотный проект)	Соответствие ФГОС ВО
УКП-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, ее смысловую оптимизацию и наглядное представление, применять системный подход для решения поставленных задач; использовать основы философских знаний и анализировать закономерности исторического развития общества для формирования мировоззрения и гражданской позиции	УК-1
УКП-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, самостоятельно выбирая способы решения проблем, использовать основы экономических и правовых знаний	УК-2
УКП-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3

УКП-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия; способен логично, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь на русском и иностранном языках, готовить и редактировать тексты профессионального назначения, публично представлять собственные и известные научные результаты	УК-4
УКП-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5
УКП-6	Способен анализировать и оценивать уровни своих компетенций, определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни;	УК-6
УКП-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7
УКП-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности в среде обитания в целях обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, сохранения природной среды	УК-8
УКП-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9
УКП-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10
УКП-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11

6.3. Образовательная программа должна устанавливать следующие собственные базовые компетенции (пилотный проект) (БКП);

Шифр	Базовые компетенции (пилотный проект)	Соответствие ФГОС ВО
БКП-1	Способен применять знание фундаментальной математики и естественнонаучных дисциплин при решении задач в области естественных наук и	ОПК-1

	инженерной практике; выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности	
БКП-2	Способен применять знания в области теории методов преобразования пространств при создании конструкторской документации, пользоваться методом ортогонального проецирования при отображении геометрического пространства с использованием средств САПР, получая электронные геометрические модели (цифровые двойники) и чертежи изделий в профессиональной деятельности.	
БКП-3	Способен понимать принципы работы современных информационных, коммуникационных, цифровых технологий и искусственного интеллекта, эффективно применять их для решения инженерных и профессиональных задач, соблюдая требования информационной безопасности и стандартов профессиональной документации	ОПК-4
БКП-4	Способен обеспечивать выбор способов реализации основных технологических процессов при изготовлении изделий, применяя современные технологии и оборудование	ОПК-9
БКП-5	Способен применять общинженерные знания, методы количественного анализа и моделирования, методы прикладных теорий и инженерные модели в профессиональной деятельности, используя для их решения соответствующий физико-математический аппарат и современные компьютерные технологии	ОПК-11

6.4. Образовательная программа должна устанавливать следующие собственные общепрофессиональные компетенции (пилотный проект) (ОПКП);

Шифр	Собственные общепрофессиональные компетенции	Соответствие ФГОС ВО
ОПКП-1	Способен анализировать, систематизировать и обобщать информацию о современном состоянии и перспективах развития профессиональной деятельности	
ОПКП -2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2

ОПКП -3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК-3
ОПКП -4	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5
ОПКП -5	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6
ОПКП -6	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7
ОПКП -7	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК-8
ОПКП -8	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10
ОПКП -9	Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	ОПК-12
ОПКП -10	Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	ОПК-13
ОПКП-11	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14
ОПКП-12	Способен работать с нормативно технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов норм и правил, решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6
ОПКП-13	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на	ОПК-3, ОПК-7, ОПК-8

	всех этапах жизненного уровня, применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении; проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений	
ОПКП-14	Способен обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, уметь осваивать вводимое оборудование; проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	ОПК-9, ОПК-10
ОПКП-15	Способен применять стандартные методы, средства и пакеты прикладных программ для расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием	ОПК-11
ОПКП-16	Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных и серийных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	ОПК-12
ОПКП-17	Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	ОПК-13
ОПКП-18	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы пригодные для практического применения	ОПК-14

6.4. Образовательная программа может устанавливать следующие собственные профессиональные компетенции (пилотный проект) (ПКП):

Шифр	Собственные профессиональные компетенции	Код и наименование профессионального стандарта, код и формулировка ОТФ и ТФ рекомендованные к применению (действующие на дату утверждения СУОС)
ПКП-1	Способен в составе коллектива составлять математические модели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей, включая информационные, электромеханические, гидравлические, электрогидравлические, электронные устройства и средства вычислительной техники, проводить анализ построенных моделей методами компьютерного моделирования и определять характеристики исследуемых систем и их элементов с использованием необходимых знаний из теории автоматического управления, механики, физики, информатики и других дисциплин общепрофессионального цикла дисциплин; способен проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных и специальных программных пакетов с целью исследования математических моделей мехатронных и робототехнических систем	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам: ОТФ А Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы. 29.003 Специалист по проектированию детской и образовательной робототехники: ОТФ В Проектирование и конструирование изделий детской и образовательной робототехники.
ПКП-2	Способен разрабатывать функциональные схемы отдельных блоков мехатронных и робототехнических систем и производить обоснованный выбор элементов, способен производить расчеты и проектирование отдельных устройств и подсистем, в	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам: ОТФ А Проведение научно-исследовательских и

	том числе информационных, электромеханических, электрогидравлических, электронных и микропроцессорных модулей мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием	опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы. 29.003 Специалист по проектированию детской и образовательной робототехники: ОТФ В Проектирование и конструирование изделий детской и образовательной робототехники.
ПКП-3	Способен разрабатывать экспериментальные макеты управляющих, информационных и исполнительных модулей мехатронных и робототехнических систем и проводить их исследование с применением современных информационных технологий, разрабатывать методики проведения экспериментов, составлять отчеты о проведенных исследованиях, обзоры и другую техническую документацию, необходимую для разработки системы и обоснования выбранных технических решений; проводить настройку и отладку систем с использованием соответствующей контрольно-измерительной аппаратуры, в том числе в качестве руководителя малой группы исполнителей	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам: ОТФ А Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы. ТФ D/04.7 Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; 29.003 Специалист по проектированию детской и образовательной робототехники: ОТФ В Проектирование и конструирование изделий детской и образовательной робототехники.
ПКП-4	Способен участвовать в качестве исполнителя в научно-исследовательских разработках новых робототехнических и мехатронных систем, и творчески подходить к решению технических	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам: ОТФ А

	задач, определяя пути совершенствования существующих робототехнических и мехатронных систем, их элементов и подсистем, необходимого программно-алгоритмического обеспечения; Способен к подготовке технического задания на проектирование мехатронных и робототехнических систем и их подсистем и отдельных устройств с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники, а также новых устройств и подсистем; способен быть ответственным исполнителем в научно-исследовательских разработках отдельных подсистем	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы. ТФ D/04.7 Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; 29.003 Специалист по проектированию детской и образовательной робототехники: ОТФ В Проектирование и конструирование изделий детской и образовательной робототехники.
--	---	--

6.5. Образовательная программа должна содержать все собственные универсальные (пилотный проект), собственные базовые (пилотный проект) и собственные общепрофессиональные компетенции (пилотный проект).

6.6. Структурные подразделения МГТУ им. Н.Э. Баумана, разрабатывающие образовательные программы:

вправе включать дополнительные собственные общепрофессиональные компетенции (пилотный проект), отражающие специализацию образовательной программы;

вправе выбрать одну или несколько собственных профессиональных компетенций (пилотный проект);

вправе включить одну или несколько собственных профессиональных компетенций, исходя из специализации программы, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), из реестра профессиональных стандартов (перечня вида профессиональной деятельности), размещенного на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

«Профессиональные стандарты» (при наличии профессиональных стандартов).

Из каждого профессионального стандарта, разработчик образовательной программы выделяет одну или несколько обобщенных трудовых функций (далее – ОТФ), соответствующих профессиональной деятельности выпускников, на основе установленных профессиональным стандартом для ОТФ уровня квалификации и требований раздела «Требования к образованию и обучению». ОТФ может быть выделена полностью или частично.

6.7. При отсутствии профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, профессиональные компетенции определяются на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

6.8. Совокупность компетенций, установленных образовательной программой, должна обеспечивать выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и (или) сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с пунктом 4.1 СУОС, и решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 4.2 СУОС.

6.9. Структурные подразделения МГТУ им. Н.Э. Баумана, реализующие образовательные программы, самостоятельно устанавливают индикаторы достижений компетенций.

6.10. При проектировании ОПОП, структурные подразделения, реализующие образовательные программы самостоятельно планируют результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые должны быть соотнесены с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у

выпускника всех компетенций, установленных образовательной программой.

7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Требования к условиям реализации образовательной программы включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации образовательной программы, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе.

7.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы.

7.1.1. МГТУ им. Н.Э. Баумана должен располагать на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Структурные подразделения МГТУ им. Н.Э. Баумана должны актуализировать ОПОП, требования к материально-технической базе и внедрять образовательные технологии с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

Статус национального исследовательского университета определяет необходимость коллективу МГТУ им. Н.Э. Баумана, опираясь на свои славные традиции и высокую Миссию, строить образовательную политику так, чтобы:

- предоставить всем обучающимся равные возможности реализовать в стенах МГТУ им. Н.Э. Баумана свой творческий потенциал, стремление к исследовательской деятельности;

- подготовить из обучающихся элитных специалистов, сочетающих фундаментальную подготовку, со специальными знаниями в сфере техники и технологии, находящимися на передовом рубеже данной области и навыками

исследовательской деятельности.

Материально-техническая, экспериментальная, научно-исследовательская, стендовая базы, расположенные на территориях структурных подразделений и филиалов МГТУ им. Н.Э. Баумана и профильных организаций должны обладать условиями для реализации всех видов занятий, в том числе, в форме практической подготовки.

7.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде МГТУ им. Н.Э. Баумана из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории МГТУ им. Н.Э. Баумана, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда должна обеспечивать:
доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда МГТУ им. Н.Э. Баумана должна дополнительно обеспечивать:

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

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

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

7.1.3. При реализации образовательной программы в сетевой форме требования к реализации программы должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации образовательной программы в сетевой форме.

7.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательных программ.

7.2.1. Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Минимально необходимый для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения должен включать в себя действующие или модельные образцы систем, оборудования, комплексов, подлежащие изучению (освоению) в соответствии с образовательной программой.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МГТУ им. Н.Э. Баумана.

В рамках реализации ОПОП обучающимся в МГТУ им. Н.Э. Баумана предоставляется возможность использовать в образовательном процессе

современное высокотехнологичное оборудование, которым оснащены научно-образовательные центры и филиалы Университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

7.2.2. МГТУ им. Н.Э. Баумана должен быть обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

7.2.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Фонд библиотеки МГТУ им. Н.Э. Баумана должен представлять собой единый библиотечный фонд на основе централизованного комплектования и включать в свою структуру основной фонд, фонд редких книг, фонд художественной литературы, а также учебные фонды.

Библиотека и читальные залы должны иметь специализированные фонды, включающие в свой состав издания, рекомендованные структурными подразделениями МГТУ им. Н.Э. Баумана для обеспечения образовательного процесса. Учебные фонды должны формироваться в соответствии с ОПОП вуза и нормами книгообеспеченности и быть представлены в бумажном и (или) электронном виде.

Все читальные залы должны быть оснащены информационными киосками для доступа к веб-сайту библиотеки.

Использование информационных материалов, а также оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями необходимо осуществлять с соблюдением требований законодательства Российской Федерации о защите информации, интеллектуальной собственности и

международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности.

Все обучающиеся должны иметь возможность принимать участие в научно-практических семинарах и тренингах с представителями ведущих мировых издательств, организованных в библиотеке с целью приобретения навыков использования современных технологий для поиска и обработки информации по профилю деятельности в глобальных компьютерных сетях, в специализированных информационных ресурсах, библиотечных фондах и в иных источниках информации, а также для ориентации в рейтингах научных периодических изданий, получения представлений о наукометрической составляющей количества публикаций и их цитирования, что должно мотивировать обучающихся к оформлению результатов своих исследований в виде научных статей и их публикации в рейтинговых научных периодических изданиях.

Учебно-методическое обеспечение преподаваемых дисциплин должно предусматривать использование современных технологий обучения и включать средства современных компьютерных форм обучения. В Университете должен быть обеспечен доступ преподавателей к инструментальным средствам создания учебников и учебных пособий, создан портал для поддержки дистанционного доступа студентов и преподавателей к уникальным физическим и виртуальным лабораторным установкам и стендам, а также к учебным и методическим материалам для поддержки удаленных сетевых практикумов на уникальных лабораторных стендах МГТУ им. Н.Э. Баумана и других университетов, а также на экспериментальных установках профильных организаций.

7.2.4. Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

7.2.5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

В МГТУ им. Н.Э. Баумана должны быть созданы условия, необходимые для профессионального образования инвалидов и лиц с ОВЗ, традиция обучения которых в университете берет начало с 1934 года.

Условия, необходимые для высшего образования инвалидов и лиц с ОВЗ должны обеспечивать создание доступной среды в вузе, включающие: здоровьесбережение, физическую доступность корпусов, аудиторий и общежитий университета, информационную и содержательную доступность образовательных программ и их реабилитационное сопровождение.

7.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

7.3.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками МГТУ им. Н.Э. Баумана, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях.

7.3.2. Квалификация педагогических работников должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

7.3.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

7.3.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими

трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

7.3.5. Не менее 60 процентов численности педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

7.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательных программ.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы должно осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – образовательных программ и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

7.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе.

7.5.1. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой МГТУ им. Н.Э. Баумана принимает участие на добровольной основе.

7.5.2. В целях совершенствования образовательной программы МГТУ им. Н.Э. Баумана при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

7.5.2.1. МГТУ им. Н.Э. Баумана должен гарантировать качество подготовки, в том числе путем:

- проектирования ОПОП с использованием современных цифровых технологий;
- разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;
- мониторинга, совершенствования структуры и актуализации содержания образовательных программ;
- совершенствования ресурсного обеспечения образовательного процесса;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- повышения компетентности и уровня квалификации преподавательского состава;
- повышения мотивации обучающихся к успешному освоению образовательных программ;
- усиления взаимодействия с профильными предприятиями и организациями-работодателями по вопросам совершенствования образовательного процесса;
- противодействия коррупционным проявлениям в ходе реализации образовательного процесса;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

7.5.2.2. Оценка качества освоения образовательных программ может осуществляться в рамках:

- оценки качества учебной деятельности обучающегося и ее результатов:
 - текущего контроля успеваемости обучающихся;
 - промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям);
 - промежуточной аттестации обучающихся по итогам прохождения практик;
 - промежуточной аттестации обучающихся по итогам выполнения курсовых работ и (или) проектов, а также участия в проектной деятельности;
 - проведения входного контроля уровня подготовленности обучающихся в начале изучения дисциплины (модуля);

- анализа портфолио учебных и внеучебных достижений обучающихся;
 - проведения олимпиад и других конкурсных мероприятий по отдельным дисциплинам (модулям);
 - государственной итоговой аттестации обучающихся;
- оценки образовательной среды и методических материалов;
- получения обратной связи от студентов, научно-педагогических работников МГТУ им. Н.Э. Баумана, а также работодатели и (или) их объединения;
- анкетирования обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования;
 - анкетирования научно-педагогических работников по основным профессиональным образовательным программам высшего образования
 - анкетирования работодателей и (или) их объединений, иных юридических лиц и (или) физических лиц об удовлетворенности качеством реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования
- оценки качества кадрового состава.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине (модулю) и практике, в том числе при обучении инвалидов и лиц с ОВЗ, определяются основной профессиональной образовательной программой и локальными нормативными актами МГТУ им. Н.Э. Баумана. Соответствующая информация доводится до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения по дисциплине.

7.5.2.3. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП (текущий контроль и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

Фонды оценочных средств разрабатываются и утверждаются МГТУ им. Н.Э. Баумана. Оценочные средства должны обеспечивать оценку уровня сформированности универсальных, общепрофессиональных и

профессиональных компетенций, приобретаемых выпускником образовательной программы.

7.5.2.4. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

7.5.2.5. По естественно-научным дисциплинам может проводиться входной контроль знаний, умений и навыков обучающихся, позволяющий оценить качество подготовки обучающихся, полученное в среднем общем образовании, необходимых для успешного освоения указанной дисциплины (модуля).

7.5.2.6. Электронное портфолио учебных и внеучебных достижений обучающихся позволяет учитывать результаты, достигнутые обучающимися в разнообразных видах деятельности: учебная деятельность; научно-образовательная деятельность; практика и проектная деятельность; культурно-творческая деятельность; общественная деятельность; спортивные достижения; дополнительное образование; публикации.

Портфолио является эффективным инструментом, позволяющим формировать независимую оценку индивидуальных образовательных достижений обучающихся, свидетельствующую о качестве их подготовки, а также развивать учебную мотивацию обучающихся; расширять возможности обучения и самообучения, активности и самостоятельности обучающихся; развивать навыки рефлексивной и оценочной (самооценочной) деятельности обучающихся, умения планировать и организовывать собственную учебную деятельность; создавать возможность успешной адаптации и социализации; отслеживать индивидуальный прогресс обучающихся в широком образовательном контексте.

7.5.2.7. Оценка качества работы педагогических работников осуществляется в рамках проведения ежегодного конкурса «Лучший преподаватель МГТУ им. Н.Э. Баумана»; системного мониторинга уровня квалификации педагогических работников.

7.5.2.8. Оценка качества материально-технического, учебно-методического и

библиотечно-информационного обеспечения образовательных программ МГТУ им. Н.Э. Баумана реализуется в рамках ежегодного самообследования.

7.5.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью определения соответствия содержания и качества подготовки обучающихся в МГТУ им. Н.Э. Баумана требованиям СУОС.

Экспертиза основных профессиональных образовательных программ и рецензирование фондов оценочных средств проводится с привлечением представителей организаций и предприятий, соответствующих специализации образовательной программы.

7.5.4. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших программу, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

7.6. Требования к условиям реализации системы воспитания

Условия реализации системы воспитания должны обеспечивать полноценное развитие личности во всех областях жизнедеятельности, а именно: в сферах образовательного, социально-коммуникативного, познавательного, научного, исследовательского, морально-ценностного, нравственного, этического, эмоционального и физического развития, положительного отношения к миру, к себе и к другим людям.

Цели и задачи, основные принципы, формы и методы, приоритетные направления, требования и условия реализации воспитательной работы закреплены в Программе воспитания и календарном плане воспитательной работы,

определяющим порядок организации воспитательной работы с обучающимися в процессе освоения основных образовательных программ высшего образования МГТУ им. Н.Э. Баумана как при реализации образовательного процесса, так и во внеучебной деятельности. Программа воспитания является неотъемлемой частью образовательных программ, реализуемых в МГТУ им. Н.Э. Баумана. Календарный план воспитательной работы является инструментом реализации Программы воспитания, составляется на календарный год, ежегодно утверждается ректором МГТУ им. Н.Э. Баумана и является Приложением к Программе воспитания.

Указанные требования направлены на формирование социального развития для участников образовательных отношений, включая создание образовательной среды, которая:

- гарантирует охрану и укрепление интеллектуального, физического и психологического здоровья обучающихся, обеспечивает эмоциональное благополучие обучающихся;
- способствует профессиональному развитию педагогических работников; создает атмосферу для формирования личности преподавателя, любящего свою профессию, убежденного в правоте своего профессионального дела и добивающегося успехов в своей деятельности;
- создает условия для обеспечения единства учебного, научного, воспитательного процессов, формирования профессиональной и интеллектуальной компетентности, гражданской ответственности, профессиональной этики выпускника, интереса к научно-исследовательской работе;
- способствует развитию диалектического системного мышления обучающихся; формированию политической и правовой культуры; выработке активной жизненной позиции, принятию ценностей человека и гражданина.

Для успешной реализации системы воспитания должны быть обеспечены следующие психолого-педагогические условия:

- уважение к человеческому достоинству обучающихся, формирование и поддержка их положительной самооценки, уверенности в собственных возможностях и способностях;

- поддержка положительного, доброжелательного отношения между обучающимися, содействие коллективному общению, развитие коммуникативных способностей, умения работать в группе, команде;
- поддержка инициативы и самостоятельности обучающихся;
- создание условий для овладения культурными средствами деятельности, обеспечения образовательной, научно-исследовательской и творческой активности обучающихся;
- организация видов деятельности, способствующих развитию мышления, общения, творчества, исследовательской культуры, нравственного, личностного и физического развития обучающихся.

Для получения качественного образования инвалидов и лиц с ОВЗ создаются необходимые условия для диагностики и коррекции нарушений развития и социальной адаптации, оказания ранней коррекционной помощи на основе специальных психолого-педагогических подходов, методов, способов общения и условий, в максимальной степени способствующих получению образования, а также социальному развитию, в том числе посредством организации инклюзивного образования.

В целях эффективной реализации системы воспитания должны быть созданы условия для:

- профессионального развития педагогических и руководящих работников, в том числе их дополнительного профессионального образования;
- организационно-методического сопровождения процесса реализации системы воспитания, в том числе во взаимодействии преподавателей с обучающимися;
- развития института кураторства как единой демократической воспитательной системы, содействующей адаптации первокурсников к вузовским условиям; помощи студентам в решении их социально-бытовых проблем и досуга; формирования в студенческой группе атмосферы доброжелательности, сплоченности и взаимной поддержки; осознания причастности к единому вузовскому сообществу преподавателей и студентов;

- обеспечения реализации прав обучающихся на участие в управлении образовательным процессом, решения важных вопросов жизнедеятельности студенческой молодежи, развития её социальной активности, поддержки и реализации социальных инициатив;
- формирования нравственной культуры, активной гражданской позиции обучающихся, содействия развитию их социальной зрелости, самостоятельности, способности к самоорганизации и саморазвитию;
- формирования у обучающихся умений и навыков самоуправления, подготовки их к компетентному и ответственному участию в жизни общества.

Способами реализации системы воспитания являются условия и методы воспитательного процесса, определяемые вузовскими традициями, культурой, системой организации быта, культурного и спортивного досуга обучающихся:

- социально-гуманитарные дисциплины, оказывающие действенное влияние на формирование нравственных понятий и убеждений обучающихся;
- обязательное посещение первокурсниками музея истории МГТУ им. Н.Э. Баумана, формирующее, в первую очередь, чувство патриотизма, ибо Университет – это часть истории страны; знакомство с историей развития Университета, его выдающимися выпускниками и тем вкладом, который был внесен ими в развитие страны, науки, техники и культуры, способствующее в усвоении важнейшей патриотической задачи - укрепление научно-технического потенциала страны, ее обороноспособности;
- развитие научного творчества обучающихся, совершенствование их профессиональных навыков через Студенческое научно-техническое общество имени Н.Е. Жуковского, Молодежный космический центр, Научно-образовательные центры; организацию и проведение научно-образовательных, научно-практических конференций (ежегодные студенческие научно-технические конференции «Студенческая научная весна», «Будущее машиностроения»), конкурсов, выставок (ежегодная научно-инженерная выставка «Политехника»), предметных олимпиад университетского, городского и всероссийского уровней и других мероприятий;

- организация и проведение культурно-массовых и спортивно-оздоровительных мероприятий для обучающихся силами Физкультурно-оздоровительного факультета и Дворца культуры МГТУ им. Н.Э. Баумана, позволяющие реализовать личностные, творческие, культурные, спортивные интересы обучающихся;
- реализация программ отдыха и развлечения обучающихся силами Профсоюзной организации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана и Студенческого совета МГТУ им. Н.Э. Баумана, обеспечивающих оздоровление, восстановление физических сил, психологического здоровья, а также позитивное самоощущение и эмоциональное благополучие обучающихся;
- сохранение и развитие демократических традиций студенчества, привлечение и мотивация к участию в проектах и мероприятиях, организуемых студенческим активом Университета (Школа Молодого Бауманца, Клуб Уникальных Бауманцев, Студенческий отряд «Приемная комиссия», конкурс «Мисс Очарование», студенческие строительные отряды, конкурс «Студент года» и др.).

Учебно-воспитательный процесс, определяемый вузовскими традициями, культурой, системой организации быта, культурного и спортивного досуга обучающихся, а так же исключительная роль преподавателей, их отношение к работе, к окружающим, высокий профессионализм, эрудиция, самодисциплина, стремление к творчеству, интеллигентность, коммуникабельность, тактичность - создают такую атмосферу между преподавателями и студентами, когда последние становятся равноправными участниками единого процесса образования и воспитания.