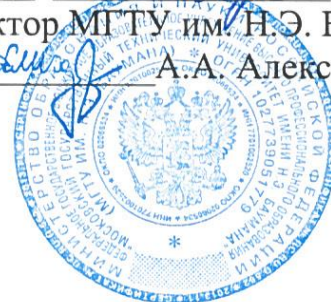


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана»

Утвержден Ученым советом
МГТУ им. Н.Э. Баумана

Протокол № 1
«10» октября 2015 г.

Ректор МГТУ им. Н.Э. Баумана
А.А. Александров



**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МГТУ ИМ. Н.Э. БАУМАНА**

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

МАГИСТРАТУРА

направление подготовки

22.04.01 Материаловедение и технологии материалов

Москва, 2015 г.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт (далее - СУОС) по направлению подготовки: 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов 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.

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ.

- Приказа Минобрнауки РФ от 12.09.2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования».

- Приказа Минобрнауки РФ от 18.11.2013 г. № 1245, устанавливающего соответствие наименований направлений подготовки высшего образования, перечни которых утверждены приказом Минобрнауки России от 12.09.2013 г. № 1061 и постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2009 г. № 1136.

- Приказа ректора от 27.12.2010 г. № 31-03/1664 «Порядок разработки образовательных стандартов МГТУ им. Н.Э. Баумана».

- Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов (Приказ Минобрнауки России от 28.08.2015 № 907).

СУОС разработан с участием Научно-методического совета, Управления образовательных стандартов и программ, кафедры «Материаловедение» (МТ8), «Ракетно-космические композитные конструкции» (СМ13) МГТУ им. Н.Э. Баумана, ИМЕТ им. А.А. Байкова РАН и ФГУП ВИАМ.

В стандарте учтены положения Национальной рамки квалификаций Российской Федерации, разработанной в соответствии с Соглашением о взаимодействии между Министерством образования и науки Российской Федерации, Российским союзом промышленников и предпринимателей и с учетом опыта построения Европейской рамки квалификаций, национальных

рамок стран-участниц Болонского и Копенгагенского процессов.

СУОС разработан в целях:

- повышения конкурентоспособности образовательных программ на российском и международном рынке образовательных услуг;

- согласования содержания и условий реализации образовательных программ со стратегическими целями и задачами, установленными Программой развития МГТУ им. Н.Э. Баумана как национального исследовательского университета техники и технологий (далее - Программа развития);

- реализации задач, сформулированных в программе развития по приоритетным направлениям науки, техники и технологий Российской Федерации, с учетом 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 учебного процесса.

К основным отличиям СУОС от ФГОС ВО следует отнести следующее:

- дополнен перечень образовательных технологий, которые должны применяться в процессе обучения, в соответствии с требованиями международных стандартов инженерного образования;

- расширен перечень объектов профессиональной деятельности выпускников образовательных программ;

- введены собственные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

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

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	2
МИССИЯ МГТУ им. Н.Э. БАУМАНА.....	5
1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА.....	8
2. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ	8
3. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ	8
4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ МАГИСТРАТУРЫ	10
5. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ	15
6. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ.....	20
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ	23
8. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ МАГИСТРАТУРЫ.....	35

«... для обучения в оном до трехсот питомцев Воспитательного дома с тем, чтобы сделать их полезными членами общества, не токмо приуготовлением из них хороших практических ремесленников разного рода, но и образованием в искусных мастеров с теоретическими, служащими к усовершенствованию ремесел и фабричных работ, сведениями, знающих новейшие улучшения по сим частям и способных к распространению оных»

Из положения о ремесленном учебном заведении

Московского воспитательного дома

МИССИЯ МГТУ им. Н.Э. БАУМАНА

Осознавая свою историческую роль в создании и развитии русской инженерной школы, воздавая дань таланту и мастерству преподавателей и упорству студентов, МГТУ им. Н.Э. Баумана видит свою миссию в формировании инженерной элиты, готовой, опираясь на волю, труд, целеустремленность и товарищество, профессиональную культуру, творчество и ответственность, служить Отечеству, приумножая его величие и процветание, способствуя могуществу и безопасности страны.

Со времени образования в 1830 году Московского ремесленного учебного заведения в ИМТУ-МММИ-МВТУ-МГТУ им. Н.Э. Баумана подготовлено около 200 тысяч инженеров, в значительной степени определивших уровень российской науки и техники, создание и развитие наукоемких отраслей промышленности – машиностроительной, приборостроительной, авиационной, ракетно-космической, атомной, оборонной, информационных технологий, оказавших решающее влияние на научно-техническую политику страны и обеспечение её оборонного потенциала.

Университет награжден орденами Трудового Красного Знамени (1933), Ленина (1955) и Октябрьской Революции (1980).

На базе Училища образовано свыше 30 вузов и научно-исследовательских институтов.

МГТУ им. Н.Э. Баумана в 1989 г. первым в стране получил статус

технического Университета. В 1995 г. Указом Президента РФ МГТУ им. Н.Э. Баумана включен в Государственный свод особо ценных объектов культурного наследия народов России. В 2006 г. стал победителем конкурса инновационных образовательных программ вузов в рамках приоритетного национального проекта «Образование». В 2009 г. установлена категория «Национальный исследовательский университет».

Основой подготовки в МГТУ им. Н.Э. Баумана выступает гармоничное сочетание фундаментального естественнонаучного, технического и социогуманитарного образования с высоким уровнем практико-ориентированного обучения, предусматривающего непосредственное участие студентов в научных исследованиях и опытно-конструкторских разработках Университета.

Для обеспечения мирового уровня подготовки выпускников в Университете исторически сложилась система формирования и возобновления уникального профессорско-преподавательского коллектива из людей, обладающих не только профессиональным мастерством, но и выдающимися личностными качествами, людей, умеющих увлечь наукой и техникой студентов.

Основополагающими направлениями деятельности Университета являются:

- развитие сложившихся в рамках классической русской инженерной традиции научных школ и становление новых, прорывных направлений образовательной и научно-производственной деятельности, отвечающих потребностям и приоритетам инновационного развития страны;

- применение новейших образовательных технологий, оснащение научных лабораторий и учебных классов современным оборудованием, оптимизация форм и методов организации учебного процесса, создание научно-образовательных комплексов в Университете и на базовых профильных предприятиях;

- системная организация непрерывной многоуровневой подготовки:

профильная школа (лицей) – вуз – аспирантура – докторантура – повышение квалификации и профессиональная переподготовка. Развитие системы элитной целевой подготовки специалистов для предприятий и организаций;

- вовлечение студентов в научные исследования, проводимые на кафедрах университета, развитие системы научно-исследовательских молодежных программ «Шаг в будущее» и «Космонавтика», различных олимпиад;

- интеграция университета в мировое образовательное пространство и международное признание образовательных программ;

- оптимальный подбор и расстановка кадров, разграничение функций, полномочий и ответственности всех управляющих структур университета на основе применения социально-управленческих технологий, совершенствование нормативно-правового обеспечения управления и электронного документооборота;

- выполнение функций базового вуза Учебно-методического объединения вузов по университетскому политехническому образованию и Ассоциации технических университетов;

- сохранение и развитие корпоративной культуры университета, формирующей особую солидарную среду – дух «бауманского» братства, раскрывающей лучшие человеческие качества, ориентированные на гражданственность и общественные ценности.

Университет уверенно смотрит в будущее, подтверждая позиции лидера отечественного инженерного образования, пользуясь неизменно высоким авторитетом в мире, постоянно улучшая качество образования и научной деятельности, отвечая на запросы работодателей, общества и личности.

Наши выпускники – высококвалифицированные специалисты, обладающие высокими профессиональными качествами, способные решать сложные научно-технические и масштабные управленческие задачи, верные России и своему Университету – «Бауманцы».

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА

1.1. Настоящий СУОС представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования (далее – ОПОП) - программ магистратуры по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов.

1.2. Настоящий СУОС является основой для разработки ОПОП магистратуры МГТУ им. Н.Э. Баумана, включающих учебные планы, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочные и методические материалы (см. ФЗ № 273 от 29.12.2012, Ст.2, п. 9).

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.

ОК – общекультурные компетенции ФГОС ВО.

ОПК – общепрофессиональные компетенции ФГОС ВО.

ПК – профессиональные компетенции ФГОС ВО;

СОК – собственные общекультурные компетенции.

СОПК – собственные общепрофессиональные компетенции.

СПК – собственные профессиональные компетенции.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

3.1. Получение образования по программе магистратуры в МГТУ им. Н.Э. Баумана осуществляется на основании лицензии. К освоению

программ магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня. (см. ФЗ № 273 ст.69, п.3.).

3.2. Обучение по направлению подготовки магистратуры 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов в МГТУ им. Н.Э. Баумана осуществляется в очной форме.

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (з.е.) вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы несколькими организациями, осуществляющими образовательную деятельность, с использованием сетевой формы, реализации обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

3.3. Срок получения образования по программе магистратуры:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, независимо от применяемых образовательных технологий, составляет 2 года. Объем программы магистратуры при очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

- при обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования устанавливается МГТУ им. Н.Э. Баумана самостоятельно, но не более 2 лет;

- при обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья МГТУ им. Н.Э. Баумана вправе увеличить срок обучения, но не более чем на полгода;

Объем программы магистратуры за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану не может составлять более 75 з.е.

3.4. При реализации программ магистратуры по данному направлению подготовки могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

По данному направлению подготовки не допускается реализация программ магистратуры с применением исключительно электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

3.5. Реализация программ магистратуры по данному направлению подготовки возможна в сетевой форме.

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

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ МАГИСТРАТУРЫ

4.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает:

разработку, исследование, модификацию и использование (обработку, эксплуатацию и утилизацию) материалов неорганической и органической природы различного назначения;

процессы их формирования, формо- и структурообразования, превращения на стадиях получения, обработки и эксплуатации;

процессы получения материалов, заготовок, полуфабрикатов, деталей и изделий, а также управление их качеством для различных областей техники и технологии (машиностроения и приборостроения, авиационной и ракетно-космической техники, атомной энергетики, твердотельной электроники, наноиндустрии, медицинской техники, спортивной и бытовой техники).

4.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

основные типы современных конструкционных и функциональных неорганических (металлических и неметаллических) и органических (полимерных и углеродных) материалов, композитов и гибридных материалов, сверхтвердых материалов, интеллектуальных и наноматериалов, пленок и покрытий;

методы и средства испытаний и диагностики, исследования и контроля

качества материалов, пленок и покрытий, полуфабрикатов, заготовок, деталей и изделий, все виды исследовательского, контрольного и испытательного оборудования, аналитической аппаратуры, компьютерное программное обеспечение для обработки результатов и анализа полученных данных, моделирования поведения материалов, оценки и прогнозирования их эксплуатационных характеристик;

технологические процессы производства, обработки и модификации материалов и покрытий, деталей и изделий, оборудование, технологическая оснастка и приспособления, системы управления технологическими процессами;

нормативно-техническая документация и системы сертификации материалов и изделий, технологических процессов их получения и обработки, отчетная документация, записи и протоколы хода и результатов экспериментов, документация по технике безопасности и безопасности жизнедеятельности.

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

научно-исследовательская и расчетно-аналитическая;

производственная и проектно-технологическая;

организационно-управленческая.

При разработке и реализации программы магистратуры организация ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится магистр, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации.

Программа магистратуры формируется организацией в зависимости от видов деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы:

ориентированной на научно-исследовательский и (или) педагогический вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее - программа академической магистратуры);

ориентированной на производственно-технологический, практико-

ориентированный, прикладной вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее - программа прикладной магистратуры).

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.

4.4. Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность:

сбор и сравнительный анализ данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах, способах разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников;

участие в организации и проведении проектов, исследований и разработок новых материалов и композиций, научных и прикладных экспериментов по созданию новых процессов получения и обработки материалов, а также изделий;

разработка программ, рабочих планов и методик, организация и проведение экспериментов, исследований и испытаний материалов, обработка и анализ их результатов с целью выработки технологических рекомендаций при внедрении процессов в производство, подготовка отдельных заданий для исполнителей;

подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований на основе анализа и систематизации научно-технической и патентной информации по теме исследования, а также отзывов и заключений на проекты, в том числе стандартов;

моделирование материалов и процессов, исследование и экспериментальная проверка теоретических данных при разработке новых технологических процессов производства и обработки материалов;

анализ, обоснование и выполнение технических проектов в части рационального выбора материалов в соответствии с заданными условиями при конструировании изделий, проектировании технологических процессов производства, обработки и переработки материалов, нетиповых средств для испытаний материалов, полуфабрикатов и изделий;

производственная и проектно-технологическая деятельность:

участие в производстве материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами;

организации рабочих мест, их техническом оснащении, обслуживании и диагностике технологического оборудования;

проведение технико-экономического анализа альтернативных технологических вариантов, организация технологических процессов производства, обработки и переработки материалов, оценки и управления качеством продукции, оценка экономической эффективности технологических процессов;

подготовка заданий на разработку проектных материаловедческих и (или) технологических решений, проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых решений, определения патентоспособности и показателей технического уровня разрабатываемых материалов, изделий и процессов;

участие в сертификации материалов, полуфабрикатов и изделий, технологических процессов их производства и обработки;

исследование причин брака в производстве и разработка предложений по его предупреждению и устранению, разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения технической и экологической безопасности производства;

проектирование технологических процессов производства, обработки и переработки материалов, установок и устройств, а также технологической оснастки для этих процессов, в том числе с использованием автоматизированных систем проектирования;

проведение комплексных технологических и проектных расчетов с использованием программных продуктов, выполнение инновационных материаловедческих и технологических проектов, оценка инновационных рисков при реализации проектов и внедрении новых технологий, участие в работе многопрофильной группы специалистов при разработке комплексных проектов;

разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ;

организационно-управленческая деятельность:

организация и руководство работой первичного производственного, проектного или исследовательского подразделения, оперативное планирование работы его персонала и фондов оплаты труда, анализ затрат и результатов деятельности подразделения, выбор научно-технических и организационно-управленческих решений по деятельности подразделения;

управление технологическими процессами в соответствии с должностными обязанностями, обеспечение технической и экологической безопасности производства на участке своей профессиональной деятельности;

организация в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, их элементов и по разработке проектов стандартов и сертификатов, проведение сертификации процессов, оборудования и материалов, участие в проведении мероприятий по созданию системы качества;

организация работы коллектива исполнителей, подразделения или группы, принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ, организация повышения квалификации

сотрудников подразделений в области инновационной деятельности;

осуществление связей (в качестве представителя цеха, отдела, лаборатории или предприятия) с соисполнителями конкретной производственной, научно-исследовательской или научно-технической программы (проекта) - другими подразделениями предприятия или другими предприятиями;

поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений в подразделении;

организация работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов;

проведение маркетинговых исследований и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации конкурентоспособных изделий и технологий, разработка планов и программ организации инновационной деятельности.

При разработке ОПОП характеристика профессиональной деятельности магистра (объекты, виды и задачи профессиональной деятельности) должна уточняться в соответствии с разрабатываемыми в отраслях профессиональными стандартами.

5. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

5.1. В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы собственные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

5.2. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими собственными общекультурными компетенциями (СОК):

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	ОК-6

СОК-2	способностью пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком, как средствами делового общения	ОК-4
СОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК-3
СОК-4	способностью к развитию научного знания и приобретению нового знания путем исследований, оценки, интерпретации и интегрирования знаний, проведения критического анализа новых идей	
СОК-5	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК-1
СОК-6	способностью подготавливать и представлять презентации планов и результатов собственной и командной деятельности	ОК-5
СОК-7	способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности	ОК-2
СОК-8	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	
СОК-9	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями ООП магистратуры) и формулированию новых исследовательских задач на основе возникающих проблем	ОК-7
СОК-10	способностью формировать и аргументировать собственные суждения и научную позицию на основе полученных данных, умением анализировать и делать выводы по социальным, этическим, научным и техническим проблемам, возникающим в профессиональной деятельности, с учетом экологических последствий	ОК-6

5.3. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими собственными общепрофессиональными компетенциями (СОПК):

Шифр	Собственные общепрофессиональные компетенции (СОПК):	Соответствие ФГОС ВО
СОПК-1	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности для глубокого анализа потребительских нужд и приоритетов инновационного развития экономики, организационно-экономического проектирования инновационных процессов	ОПК-4
СОПК-2	способностью применять методы фундаментальных и общетехнических наук для анализа и моделирования ключевых объектов различного функционального назначения	ОПК-3
СОПК-3	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1
СОПК-4	способностью овладевать основными положениями и методами социальных, гуманитарных и экономических наук и применять их при решении профессиональных задач с учетом последствий для общества, экономики и экологии	ОПК-4
СОПК-5	способностью использовать на практике интегрированные знания естественнонаучных, общих профессионально-	

	ориентирующих и специальных дисциплин для понимания проблем развития материаловедения и технологии материалов, умением выдвигать и применять идеи, вносить оригинальный вклад в данную область науки, техники и технологии	
СОПК-6	способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного, научно-педагогического и производственного профиля своей профессиональной деятельности	ОПК-9
СОПК-7	способностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК-2
СОПК-8	способностью применять принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при решении профессиональных задач	ОПК-5
СОПК-9	способностью выполнять маркетинговые исследования и разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности	ОПК-6
СОПК-10	способностью проводить патентный поиск, исследовать патентоспособность и показатели технического уровня разработок и использовать процедуры защиты интеллектуальной собственности	ОПК-7
СОПК-11	способностью проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний	ОПК-8

5.4. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать собственными профессиональными компетенциями (СПК), соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры:

Шифр	Собственные профессиональные компетенции (СПК)	Соответствие ФГОС ВО
	Научно-исследовательская:	
СПК-1	способностью самостоятельно использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов	ПК-1
СПК-2	способностью использовать методы моделирования и оптимизации, стандартизации и сертификации для оценки и прогнозирования свойств материалов и эффективности технологических процессов	ПК-2
СПК-3	способностью понимать и самостоятельно использовать физические и химические основы, принципы и методики исследований, испытаний и диагностики материалов и покрытий	ПК-3
СПК-4	способностью на основе фундаментальных знаний о физической природе металлов и сплавов, их свойствах и происходящих в них процессах осуществлять исследования и разработку материалов, необходимых для развития машиностроения, ракетно-космической, военной и специальной техники, энергетики,	

	наноинженерии	
СПК-5	способностью самостоятельно использовать современные представления наук о материалах для анализа их поведения в электрических, магнитных и тепловых полях, а также в потоках частиц высоких энергий и радиации, характере и уровня изменения поверхностных и объемных свойств материалов, используемых в ракетно-космической, военной и специальной технике, биомедицине и энергетике	ПК-4
СПК-6	способностью к самостоятельному патентному поиску по тематике исследований, разработки основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, подготовки документов к патентованию, оформлению ноу-хау на основе знаний основных положений в области интеллектуальной собственности, патентного законодательства и авторского права РФ	ПК-6
СПК-7	способностью самостоятельно осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, разрабатывать и использовать техническую документацию в профессиональной деятельности	ПК-5
	Производственно-технологическая деятельность:	
СПК-8	углубленными знаниями основных типов неорганических и органических материалов различного назначения, в том числе наноматериалов, владением навыками самостоятельного выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований надежности и долговечности, экономичности и экологических последствий их применения	ПК-7
СПК-9	способностью использовать технологические процессы и операции, с учетом их назначения и способов реализации, нормативных и методических материалов по технологической подготовке производства, качеству, стандартизации и сертификации изделий и процессов, с учетом экономического анализа	ПК-10
СПК-10	способностью самостоятельного использования технических средств для измерения и контроля основных параметров технологических процессов, структуры и свойств материалов и изделий из них, планирования и реализации исследований и разработок	ПК-11
СПК-11	способностью к самостоятельной разработке методов и средств автоматизации процессов производства, выбора оборудования и оснастки, методов и приемов организации труда, обеспечивающих эффективное, технически и экологически безопасное производство	ПК-8
СПК-12	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с целями ООП магистратуры	ПК-9
СПК-13	способностью к самостоятельному проектированию технологического процесса производства материала и изделий из него с заданными характеристиками, расчету и конструированию технологической оснастки с использованием современных наборов прикладных программ и компьютерной графики, сетевых технологий и баз данных	ПК-15

СПК-14	готовностью применять инженерные знания для разработки и реализации проектов, удовлетворяющих заданным требованиям, в том числе требованиям экономической эффективности, технической и экологической безопасности	ПК-12
СПК-15	способностью применять методологию проектирования	ПК-13
СПК-16	готовностью самостоятельно проектировать технологические процессы производства материала и изделий из него с заданными характеристиками	ПК-14
	Организационно-управленческая деятельность:	
СПК-17	готовностью использовать основные категории и понятия общего и производственного менеджмента в профессиональной деятельности	ПК-16
СПК-18	способностью к анализу технологического процесса как объекта управления, проведению стоимостной оценки основных производственных ресурсов, обобщению, анализу и использованию информации о ресурсах предприятия	ПК-17
СПК-19	владением основами системы управления качеством продукции и готовностью к внедрению этой системы	ПК-18
СПК-20	готовностью применения знаний, умений и навыков в профессиональной деятельности в сфере разработки и эффективного использования материалов и технологии их обработки, владением основами менеджмента высокотехнологичного инновационного бизнеса, в том числе малого	ПК-19
СПК-21	способностью к разработке оперативных планов работы первичных производственных подразделений, управлению технологическими процессами, оценке рисков и определения мер по обеспечению экологической и технической безопасности разрабатываемых материалов, техники и технологий, умением выбирать наиболее рациональные способы защиты и порядка в действиях малого коллектива в чрезвычайных ситуациях	ПК-20
СПК-22	навыками организационно-управленческой работы с малым коллективом и принятия решений	ПК-21
	Педагогическая деятельность:	
СПК-23	способностью к преподаванию дисциплин специальности в профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования	
СПК-24	способностью к проведению методических и экспертных работ в области материаловедения	

5.5. При разработке программы магистратуры собственные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, включаются в набор требуемых результатов освоения программы магистратуры.

5.6. Структурные подразделения МГТУ им. Н.Э. Баумана, реализующие

программы магистратуры, вправе дополнить в ОПОП набор компетенций выпускников с учетом направленности (профиля) программы магистратуры (далее – направленность) на конкретные области знания и (или) вид (виды) деятельности.

5.7. При разработке программы магистратуры требования к результатам обучения по отдельным дисциплинам (модулям), практикам устанавливают структурные подразделения МГТУ им. Н.Э. Баумана, реализующие программы магистратуры с учетом требований соответствующих ОПОП.

6. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

6.1. 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.

6.2. Программа 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
22.04.01 Материаловедение и технологии материалов:

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры в зачетных единицах
Блок 1	Дисциплины (модули)	58 - 70
	Базовая часть	12 - 23
	Вариативная часть	46 - 47
Блок 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	41 - 56
	Вариативная часть	41 - 56
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6 - 9
	Базовая часть	6 - 9
Объем программы магистратуры		120

6.3. Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы магистратуры являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части программы магистратуры определяется в ОПОП структурными подразделениями, реализующими данное направление подготовки.

6.4. Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы магистратуры, практики (в том числе НИР) определяют направленность программы. Набор дисциплин (модулей) и практик (в том числе НИР), относящихся к вариативной части Блока 1 «Дисциплины

(модули)» и Блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» программ магистратуры, определяются структурным подразделением МГТУ им. Н.Э. Баумана, реализующим ОПОП, самостоятельно в объеме, установленном данным стандартом. После выбора обучающимся направленности программы набор соответствующих дисциплин (модулей), практик (в том числе НИР) становится обязательным для освоения обучающимся.

6.5. В Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» входят учебная, производственная (в том числе, преддипломная) практики, научно-исследовательская работа.

Если стандартом предусмотрена защита выпускной квалификационной работы, то в составе производственной практики обязательно проводится преддипломная практика.

Учебная практика проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков и подразделяется на следующие конкретные типы: практикумы – научно-исследовательский, по информационным технологиям, практики – расчетно-проектировочная, измерительная, экспериментальная .

Производственная практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и может включать в себя следующие конкретные типы: практикумы – научно-педагогический, практики – научно-исследовательская, научно-производственная, педагогическая, производственная, эксплуатационная, преддипломная.

Способы проведения практики: стационарная; выездная.

При проектировании ОПОП кафедры, реализующие данные программы выбирают типы, формы, объемы, цели, задачи и содержание практики в зависимости от вида (видов) деятельности, на который (которые) ориентирована образовательная программа.

Требования к организации практики регламентируются локально

нормативными актами Университета.

Учебная практика является необязательной частью ОПОП, а при наличии считается одной из форм учебного процесса и может проводиться в МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Производственная практика и научно-исследовательская работа являются обязательной частью ОПОП, считаются одной из форм организации учебного процесса и могут проводиться в МГТУ им. Н.Э. Баумана.

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

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

6.7. При разработке программы магистратуры обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специализированные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30 процентов вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

6.8. Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» должно составлять не более 45 процентов от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию этого блока.

7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

7.1. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры.

7.1.1. МГТУ им. Н.Э. Баумана должна располагать материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной

и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Кафедры должны ежегодно актуализировать ОПОП, требования к материально-технической базе и внедрять образовательные технологии с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

ОПОП магистратуры должна обеспечивать высокое качество профессиональной подготовки обучающихся и воспитание личности современного инженера – лидера инновационной промышленности.

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 Дмитровского филиала и филиалов Университета на базовых предприятиях, должны обладать условиями для проведения практик, выполнения курсовых проектов и подготовки выпускной квалификационной работы.

7.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде МГТУ им. Н.Э. Баумана. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа

обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен доступом (в том числе удаленным) к уникальному научному и учебному оборудованию при проведении лабораторных практикумов и/или практических занятий, предусмотренных ОПОП, как по университетской сети, так и из Глобальной сети Интернет.

Электронная информационно - образовательная среда МГТУ им. Н.Э. Баумана обеспечивает:

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

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОПОП;

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

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

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. В случае реализации программы магистратуры в сетевой форме требования к реализации программы магистратуры должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы магистратуры в сетевой форме.

7.1.4. В случае реализации программы магистратуры на созданных в установленном порядке в иных организациях, кафедрах или иных структурных подразделениях МГТУ им. Н.Э. Баумана требования к реализации программы магистратуры должны обеспечиваться совокупностью ресурсов указанных организаций.

7.1.5. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников МГТУ им. Н.Э. Баумана должна соответствовать 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 профессиональным стандартам (при наличии).

7.1.6. Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников МГТУ им. Н.Э. Баумана, участвующих в реализации ОПОП.

7.1.7. Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников МГТУ им. Н.Э. Баумана за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должно составлять не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, и не

менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

7.2. Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры.

7.2.1. Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

7.2.2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, должна составлять не менее 70 процентов.

7.2.3. Доля научно-педагогических работников (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 научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, должна быть не менее 80 процентов.

7.2.4. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, должна быть не менее 5 процентов.

7.2.5. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры определенной направленности должно осуществляться штатным научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в

Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

7.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программ магистратуры.

7.3.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

В рамках реализации ОПОП обучающимся в МГТУ им. Н.Э. Баумана предоставляется возможность использовать в учебном процессе современное высокотехнологичное оборудование, которым оснащены научно-образовательные центры.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя лаборатории,

оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в ОПОП.

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.

Для работы с электронными ресурсами все обучающиеся должны быть обеспечены возможностью выхода в Интернет в помещениях читальных залов библиотеки как со стационарных компьютеров, так и с мобильных устройств по технологии Wi-Fi.

На весь период обучения МГТУ им. Н.Э. Баумана должен обеспечить учащихся доступом к авторитетным мировым источникам научной информации – периодическим изданиям, справочно-библиографическим, реферативным, специализированным БД – отвечающим информационным потребностям по всем направлениям подготовки.

Каждому обучающемуся должна предоставляться возможность индивидуального неограниченного доступа к лицензионным учебным и научным материалам в электронном виде из любого места, в котором имеется доступ к Интернет, без ограничения, в любое время, с использованием предоставленного ему логина и пароля или иных средств персональной идентификации, если иное не оговорено лицензионными соглашениями с правообладателем.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

7.3.2. МГТУ им. Н.Э. Баумана должен быть обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в

рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

7.3.3. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе магистратуры.

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 – учебные, включающие в свой состав издания, рекомендованные кафедрами вуза для обеспечения учебного процесса. Учебные фонды должны формироваться в соответствии с ОПОП вуза и нормами книгообеспеченности и быть представлены как в бумажном, так и электронном виде.

Все читальные залы должны быть оснащены информационными киосками для доступа к WEB-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 об 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 базовых предприятий.

7.3.4. 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 ежегодному обновлению.

7.3.5. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья 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 высшего профессионального образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, традиция обучения которых в университете берет начало в 1934 году.

Условия, необходимые для высшего профессионального образования

инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 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.

7.4. Требования к финансовым условиям реализации программ магистратуры.

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры должно осуществляться в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967) и с учетом особенностей построения и реализации самостоятельно устанавливаемых образовательных стандартов.

7.5. Требования к условиям реализации системы воспитания

В МГТУ им. Н.Э. Баумана должны быть созданы условия для реализации эффективной системы воспитания, предусматривающей не только прямое, непосредственное воздействие на обучающихся, но и косвенное на условия и факторы воспитательного процесса методами, способствующими совершенствованию структуры и содержания социокультурной среды вуза, которая определяется вузовскими традициями, культурой, системой организации быта, культурного и спортивного досуга студентов.

Действенное влияние на формирование нравственных понятий и

убеждений в процессе воспитания должны оказывать преподаваемые социально-гуманитарные дисциплины, посредством которых обучающиеся получают основу для формирования нравственной культуры выпускника.

Воспитание должно базироваться на сложившихся, традициях университета – это, прежде всего, воспитание патриотизма, ибо Университет, его история – это часть истории страны.

В музее истории МГТУ им. Н.Э. Баумана первокурсников должны знакомить с историей развития Университета, его выдающимися выпускниками и тем вкладом, который был внесен ими в развитие страны, науки, техники, культуры. Сотрудники фонда музейных экспонатов, насчитывающего более 10 тысяч единиц хранения и около 3 тысяч экземпляров редких книг, должны содействовать выпускникам в усвоении важнейшей патриотической задачи укрепления научно-технического потенциала страны, ее обороноспособности.

Университет должен способствовать развитию научного творчества студентов, совершенствованию их профессиональных навыков через Студенческое научно-техническое общество имени Н.Е. Жуковского, Молодежный космический центр, учебно-научные кружки и семинары, научные конференции, студенческие научно-исследовательские лаборатории, конструкторские бюро, конкурсы, предметные олимпиады университетского, городского и всероссийского уровней, студенческие научно-технические конференции «Студенческая научная весна», научно-инженерные выставки «Политехника».

Профилирующие кафедры должны создавать условия для обеспечения единства учебного, научного, воспитательного процессов, формирования профессиональной и интеллектуальной компетентности, привития вкуса к научно-исследовательской работе, профессиональной этике, гражданской ответственности выпускника за последствия его деятельности.

Уникальные научно-учебные комплексы, интегрирующие широту образовательных программ факультетов и разнообразие форм проведения научных исследований в научно-исследовательских институтах Университета,

должны оказывать на обучающихся многогранное воздействие не только посредством профилирующих кафедр, но и кафедр социально-гуманитарного и естественно-математического профиля. Это должно способствовать развитию диалектического системного мышления студентов, помогать им связывать теорию с реальными проблемами сегодняшнего дня, формировать политическую и правовую культуру, навыки участия в творческих дискуссиях, содействовать выработке активной жизненной позиции, принятию ценностей человека и гражданина.

Исключительную роль в воспитании студентов должны играть преподаватели Университета. Их отношение к работе, к окружающим, высокий профессионализм, эрудиция, самодисциплина, стремление к творчеству, интеллигентность, коммуникабельность, тактичность – должны создавать такую атмосферу между преподавателями и студентами, когда последние становятся равноправными участниками единого процесса образования и воспитания.

В Университете должна быть создана атмосфера для формирования личности преподавателя любящего свою профессию, убежденного в правоте своего профессионального дела и добивающегося успехов в своей специальности, и не только как преподаватель данной дисциплины. Таким образом, подготовленный профессионально и идейно-нравственно преподаватель должен понимать всю масштабность задачи воспитания выпускника, взаимодействия и сотрудничества с ним в сфере их совместного бытия.

Свой авторитет преподаватель должен формировать как интегральную характеристику его профессионального, педагогического и личностного положения в коллективе, которая проявляется в ходе взаимоотношений с коллегами и обучающимися и оказывает влияние на успешность учебно-воспитательного процесса.

Профессорско-преподавательский состав должен играть важнейшую роль в развитии деятельности института кураторов. Работа кураторов не должна идти

в разрез со студенческим самоуправлением, не подменять, а дополнять его, образуя единую, демократическую воспитательную систему. Помощь куратора должна быть действенной при взаимодействии студентов со структурными подразделениями Университета по адаптации первокурсников к вузовским условиям; помощи студентам в решении их социально-бытовых проблем и досуга; формировании в студенческой группе атмосферы доброжелательности, сплоченности и взаимной поддержки; в осознании причастности к единому вузовскому сообществу преподавателей и студентов.

Университет должен оказывать содействие обучающимся в развитии студенческого самоуправления в соответствии с целями и задачами Студенческого совета, Профсоюзного комитета студентов и других студенческих общественных организаций МГТУ им. Н.Э. Баумана, а также в соответствии с Уставом, Решениями Ученого совета.

8. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ МАГИСТРАТУРЫ

8.1. Ответственность за обеспечение качества подготовки обучающихся при освоении программ магистратуры, получения обучающимися требуемых результатов обучения несет МГТУ им. Н.Э. Баумана.

8.2. МГТУ им. Н.Э. Баумана должна гарантировать качества подготовки, в том числе путем:

- разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;

- мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;

- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;

- обеспечения компетентности преподавательского состава;

- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

8.3. Оценка качества освоения программ магистратуры должна включать:

- текущий контроль успеваемости,
- промежуточную аттестацию обучающихся,
- государственную итоговую аттестацию.

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 ограниченными возможностями здоровья, определяются основной профессиональной образовательной программой (ОПОП) и разрабатываются МГТУ им. Н.Э. Баумана самостоятельно. Соответствующая информация доводится до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения по дисциплине.

8.4. 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 и включающие:

- типовые задания,
- контрольные работы,
- тесты и т.д.

Фонды оценочных средств разрабатываются и утверждаются МГТУ им. Н.Э. Баумана, они должны быть полными и адекватными отображениями требований СУОС и ОПОП по данному направлению подготовки, соответствовать целям и задачам магистратуры. Оценочные средства должны обеспечивать оценку уровня общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретаемых выпускником магистратуры.

При разработке оценочных средств, для контроля освоения дисциплин, прохождения практик и практикумов должны учитываться междисциплинарные связи, уровни результатов обучения и их вклад в формирование соответствующих компетенций по видам деятельности.

Оценочные средства должны обеспечивать оценку способности обучающихся к творческой деятельности, их готовность вести поиск решений новых задач в условиях неопределенности входных условий, при отсутствии известных решений.

8.5. Вуз должны быть созданы условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности.

8.6. Государственная итоговая аттестация в качестве обязательного государственного аттестационного испытания включает защиту выпускной квалификационной работы.

МГТУ им. Н.Э. Баумана самостоятельно определяет требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, а также требования к государственному экзамену (при наличии) на основе установленного Минобрнауки порядка проведения Государственной итоговой аттестации, в том числе с учетом особенностей этих процедур для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.