

Утвержден приказом МГУ
от 22 июля 2011 года № 729
(в редакции приказов МГУ
от 22 ноября 2011 года № 1066,
от 21 декабря 2011 года № 1228,
от 30 декабря 2011 года № 1289,
от 27 мая 2015 года № 501,
от 30 июня 2016 года № 746)

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ,

**самостоятельно устанавливаемый Московским государственным университетом
имени М.В.Ломоносова**

**для реализуемых основных профессиональных образовательных программ
высшего образования**

по направлению подготовки

04.03.02 ХИМИЯ, ФИЗИКА И МЕХАНИКА МАТЕРИАЛОВ

(уровень бакалавриата)

с присвоением квалификации «бакалавр»

04.04.02 ХИМИЯ, ФИЗИКА И МЕХАНИКА МАТЕРИАЛОВ

(уровень магистратуры)

с присвоением квалификации «магистр»

МОСКВА 2016

Общие положения

Образовательный стандарт, самостоятельно устанавливаемый МГУ имени М.В.Ломоносова для программ бакалавриата, программ магистратуры по направлению подготовки «Химия, физика и механика материалов», реализуемых по схеме интегрированной подготовки (далее – Образовательный стандарт МГУ), утвержден решением Ученого совета МГУ имени М.В.Ломоносова от 27 июня 2011 года, протокол № 3, введен в действие приказом ректора МГУ имени М.В.Ломоносова от 22 июля 2011 года № 729.

Изменения в Образовательный стандарт МГУ принимаются решением Ученого совета МГУ и вводятся в действие приказом ректора МГУ.

Реквизиты приказов МГУ, внесших ряд изменений в настоящий Образовательный стандарт МГУ, приведены на титульном листе.

Определения и сокращения

Образовательный стандарт МГУ (ОС МГУ) – образовательный стандарт, самостоятельно устанавливаемый МГУ имени М.В.Ломоносова для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования;

Схема интегрированной подготовки по программам бакалавриата, программам магистратуры (интегрированная подготовка) – последовательная реализация программ бакалавриата, программ магистратуры, которая осуществляется в МГУ имени М.В.Ломоносова по направлению подготовки «Химия, физика и механика материалов», обеспечивая преемственность содержания образования, технологий и результатов обучения;

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата, программа магистратуры;

Зачетная единица (з.е.) – унифицированная единица измерения трудоемкости учебной нагрузки обучающегося при освоении ОПОП ВО (отдельных элементов ОПОП ВО), включающая в себя все виды учебной деятельности обучающегося, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения. Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам. Объем структурных элементов ОПОП ВО выражается целым числом зачетных единиц. При реализации совместных образовательных программ величина зачетной единицы может составлять не менее 25 и не более 30 астрономических часов (установленная величина зачетной единицы должна быть единой в рамках ОПОП ВО).

УК – универсальные компетенции выпускников ОПОП ВО;

ОПК – общепрофессиональные компетенции выпускников ОПОП ВО;

ПК – профессиональные компетенции выпускников ОПОП ВО;

СПК – специализированные компетенции выпускников ОПОП ВО;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

Сетевая форма – сетевая форма реализации ОПОП ВО.

Область применения образовательного стандарта МГУ по направлению подготовки

Настоящий Образовательный стандарт МГУ представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации схемы интегрированной подготовки по программам бакалавриата, программам магистратуры по направлению подготовки «Химия, физика и механика материалов».

1. Характеристика направления подготовки «Химия, физика и механика материалов»

1.1. Обучение по данному направлению подготовки осуществляется:

в очной форме обучения по программе бакалавриата,

в очной форме обучения по программе магистратуры.

1.2. Объем ОПОП при интегрированной подготовке по данному направлению:

программа бакалавриата – 240 зачетных единиц (далее – з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению;

программа магистратуры – 120 зачетных единиц (далее – з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Объем программы бакалавриата, программы магистратуры, реализуемый за 1 учебный год при очной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 60 з.е.

Объем программы бакалавриата, программы магистратуры, реализуемый за один учебный год при обучении по индивидуальному плану, вне зависимости от формы обучения, составляет не более 75 з.е. В указанный объем не входят объем перезачтенных дисциплин (модулей), практик.

1.3. Срок получения образования по данному направлению подготовки в очной форме обучения:

по программе бакалавриата, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года.

по программе магистратуры, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 2 года.

Срок получения образования при обучении по индивидуальному учебному плану не может превышать срок получения образования, установленный для соответствующих направлений подготовки и формы обучения.

При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен по их желанию не более чем на 1

год (для программы бакалавриата) и не более чем на полгода (для программы магистратуры) по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

1.4. Структурное подразделение МГУ вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии при реализации программы бакалавриата, программы магистратуры, в порядке, определяемом локальным нормативным актом.

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 программы бакалавриата, программы магистратуры с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

1.5. Реализация программы бакалавриата, программы магистратуры возможна с использованием сетевой формы в порядке, определяемом локальным нормативным актом.

1.6. Образовательная деятельность по программам бакалавриата, программам магистратуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом.

1.7. В рамках направления подготовки «Химия, физика и механика материалов» могут быть реализованы ОПОП ВО, имеющие разные направленности (профили) (далее – направленность (профиль)), учитывающие ориентацию ОПОП ВО на конкретные области знания и (или) виды деятельности¹.

Направленность (направленности) (профиль (профили)) программы бакалавриата и программы магистратуры при интегрированной подготовке в рамках реализуемого направления подготовки должны быть ориентированы на одну и ту же область знания.

Структурное подразделение МГУ разрабатывает направленность (профиль) ОПОП ВО в виде комплекта документов, включающего: наименование и аннотацию направленности (профиля), специализированные профессиональные компетенции выпускников ОПОП ВО, перечень соответствующих дисциплин (модулей). Объем дисциплин (модулей), формирующих направленность (профиль) ОПОП ВО, составляет не менее 50% объема дисциплин (модулей) вариативной части соответствующей образовательной программы (раздельно для направленностей (профилей) программы бакалавриата, программы магистратуры).

Решение об утверждении и введении в действие направленности (профиля) программы бакалавриата, программы магистратуры принимается Ученым советом МГУ. Утвержденная направленность (профиль) вносится в Реестр профилей (направленностей) ОПОП ВО МГУ имени М.В.Ломоносова (далее Реестр МГУ).

Для утверждения Ученым советом МГУ новой (новых) направленности (направленностей) (профиля (профилей)) ОПОП ВО необходимо отличие от входящих в Реестр МГУ и от представленной (представленных) для утверждения направленности

¹ Направленность (профиль) программы бакалавриата может соответствовать направлению подготовки в целом («общий профиль»).

(направленностей) (профиля (профилей)) в рамках данного направления подготовки не менее чем на 50% объема дисциплин (модулей) вариативной части соответствующей образовательной программы (раздельно для направленностей (профилей) программы бакалавриата, программы магистратуры).

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников ОПОП ВО по направлению подготовки «Химия, физика и механика материалов»

2.1. **Область профессиональной деятельности** выпускников основных профессиональных образовательных программ высшего образования, реализуемых последовательно по схеме интегрированной подготовки по данному направлению в МГУ имени М.В.Ломоносова (далее – выпускники МГУ) включает:

Уровень высшего образования	Область профессиональной деятельности выпускника МГУ
магистратура	научно-исследовательская, проектная, производственно-технологическая, организационно-управленческая и педагогическая деятельность, связанная с использованием химических, физических и механических свойств материалов
бакалавриат	научно-исследовательская, производственно-технологическая, организационно-управленческая и педагогическая работа, связанная с использованием химических, физических и механических свойств материалов

2.2. **Объектами профессиональной деятельности** выпускников МГУ являются:

Уровень высшего образования	Объекты профессиональной деятельности выпускника МГУ
магистратура	широкий круг функциональных материалов и наноматериалов, технологий их получения и методов характеристики, в том числе наноструктурированных и нанокомпозитных материалов с целевыми функциональными характеристиками, нанобиоматериалов, полимеров и биосистем, сверхпроводящих и магнитных материалов, новых поколений супериоников, полупроводников, предназначенных для электроники, фотоники, сенсорики, спинтроники, информационных технологий, здравоохранения и экологии. Указанные выше объекты могут представлять собой монокристаллы, керамику, стекла, низкоразмерные структуры, тонкие пленки, композиты, нанокомпозиты, наноструктурированные материалы.
бакалавриат	широкий спектр разнообразных конструкционных и функциональных материалов, технологий их получения и методов характеристики, в том числе сверхпроводящих и

	<p>магнитных материалов, новых поколений супериоников, полупроводников, полимеров и биосистем, а также наноматериалов, предназначенных для электроники, фотоники, сенсорики, информационных технологий, здравоохранения и экологии.</p> <p>Указанные выше объекты могут представлять собой монокристаллы, керамику, стекла, низкоразмерные структуры, тонкие пленки, композиты, нанокompозиты, наноструктурированные материалы.</p>
--	---

2.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники МГУ:

Уровень высшего образования	Вид профессиональной деятельности выпускника МГУ
магистратура	научно-исследовательская; проектная; производственно-технологическая; организационно-управленческая; педагогическая
бакалавриат	научно-исследовательская; производственно-технологическая; организационно-управленческая; педагогическая

При разработке и реализации программы ОПОП ВО при интегрированной подготовке по данному направлению структурное подразделение МГУ ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится выпускник программы бакалавриата, программы магистратуры, исходя потребностей рынка труда, научно-исследовательского и материально-технических ресурсов МГУ имени М.В.Ломоносова.

В зависимости от выбранных видов деятельности и установленных требований к результатам освоения ОПОП ВО структурное подразделение МГУ формирует программы бакалавриата, программы магистратуры:

ориентированные на научно-исследовательский или на научно-исследовательский и педагогический вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (программы академического типа);

ориентированные на производственно-технологический и (или) практико-ориентированный и (или) прикладной вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (программы прикладного типа).

Задачи профессиональной деятельности, к выполнению которых должен быть подготовлен выпускник МГУ в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, программа

магистратуры, устанавливаются структурным подразделением МГУ при разработке соответствующих ОПОП ВО.

3. Требования к результатам освоения программы бакалавриата и программы магистратуры при интегрированной подготовке по направлению «Химия, физика и механика материалов»

3.1. Обучение в МГУ имени М.В.Ломоносова направлено на подготовку работника высокой квалификации, который:

в полной мере обладает профессиональными и личностными качествами, обеспечивающими ему приоритетную востребованность и устойчивую конкурентоспособность на российском и международном рынке труда и широкие возможности самореализации, в том числе в новейших областях знаний, наиболее значимых сферах профессиональной деятельности и общественной жизни;

стремится к продолжению образования и самообразованию в течение всей жизни, способен максимально продуктивно использовать свой творческий потенциал в интересах личности, общества и государства;

сознает ответственность за результаты своей профессиональной и научной деятельности перед страной и человечеством, обладает активной гражданской позицией, основанной на демократических убеждениях и гуманистических ценностях;

умеет обосновывать и отстаивать свою позицию, активно реализовывать собственные решения и идеи;

в своем поведении руководствуется нравственными и этическими нормами, основанными на толерантности, стремлении к сотрудничеству, укреплении взаимопонимания между представителями различных социальных групп, мировоззренческих позиций, национальных культур;

испытывает обоснованную гордость за свою принадлежность к одному из лучших учебных заведений, неизменно демонстрирует приверженность традициям и духовным ценностям Московского университета, осознает себя достойным продолжателем его научных школ;

способен творчески реализовываться в широкой сфере профессиональной деятельности, сознает социальную значимость своей профессии, обладает высокой мотивацией исполнения профессиональных обязанностей, ответственным отношением к делу, развитым чувством гражданского и профессионального долга;

умеет порождать новые идеи, расширять сферу собственной компетентности, вырабатывать оптимальные стратегии своей деятельности; готов решать проблемы в новых и нестандартных профессиональных и жизненных ситуациях с учетом социальной и этической ответственности за принимаемые решения.

3.2. В результате последовательного освоения программы бакалавриата и программы магистратуры при интегрированной подготовке по направлению «Химия, физика и механика материалов» у выпускника МГУ имени М.В.Ломоносова должны быть

сформированы следующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

3.2.1. Универсальные компетенции выпускника МГУ

- На уровне магистратуры:* Способность формулировать научно обоснованные гипотезы, создавать теоретические модели явлений и процессов, применять методологию научного познания в профессиональной деятельности (УК-1.М).
- в том числе на уровне бакалавриата:* Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации (УК-1.Б).
- На уровне магистратуры:* Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (УК-2.М).
- в том числе на уровне бакалавриата:* Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-2.Б).
- На уровне магистратуры:* Способность осуществлять письменную и устную коммуникацию на иностранном языке (иностранных языках) в процессе межкультурного взаимодействия в академической и профессиональной сферах на основе современных коммуникативных технологий (УК-3.М).
- в том числе на уровне бакалавриата:* Способность осуществлять деловую и академическую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке (иностранных языках) (УК-3.Б).
- На уровне бакалавриата:* Способность осуществлять письменную и устную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации в процессе академического и профессионального взаимодействия с учетом культурного контекста общения на основе современных коммуникативных технологий (УК-4.Б).
- На уровне бакалавриата:* Способность в контексте профессиональной деятельности использовать знания об основных понятиях, объектах изучения и методах естествознания (УК-5.Б).
- На уровне бакалавриата:* Способность анализировать и оценивать философские проблемы для формирования мировоззренческой позиции (УК-6.Б).

На уровне бакалавриата: Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества, понимать место человека в историческом процессе для формирования гражданской позиции (УК-7.Б).

На уровне бакалавриата: Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (УК-8.Б).

На уровне бакалавриата: Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (УК-9.Б).

На уровне бакалавриата: Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-10.Б).

На уровне бакалавриата: Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-11.Б).

На уровне бакалавриата: Способность осуществлять социальное и профессиональное взаимодействие для реализации своей роли в команде и достижения командных целей и задач (УК-12.Б).

На уровне магистратуры: Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (УК-4.М).

На уровне бакалавриата: Способность использовать современные информационно-коммуникационные технологии в академической и профессиональной сферах (УК-13.Б).

3.2.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК) выпускника МГУ имени М.В.Ломоносова, освоившего ОПОП ВО при интегрированной подготовке по данному направлению:

На уровне магистратуры: владение знаниями об исторических этапах развития материаловедения, важнейших открытиях отечественных ученых, объективной необходимости возникновения новых направлений в материаловедческой науке (ОПК-1.М)

На уровне магистратуры: владение знаниями в области современных теоретических

концепций различных разделов материаловедения, включая методы синтеза веществ и материалов, анализа их структуры и свойств, фундаментальные навыки научно-исследовательской работы (ОПК-2.М)

в том числе на уровне бакалавриата:

владение современными методами химии, физики, математики, механики, биологии на уровне, необходимом для приобретения новых знаний с их использованием и решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций и имеющих естественнонаучное содержание (ОПК-1.Б)

На уровне магистратуры:

владение навыками экспериментальной работы в области современных методов синтеза и диагностики материалов, включая практические навыки работы со сложным современным научным оборудованием, позволяющими эффективно работать в различных экспериментальных областях материаловедения и в современной технологии материалов (ОПК-3.М)

в том числе на уровне бакалавриата:

владение практическими навыками экспериментальной работы в областях неорганической, аналитической, органической и физической химии; химии и физики высокомолекулярных соединений; структурной химии и кристаллохимии; общей физики; физики конденсированного состояния и механики материалов, включая практические навыки работы с современным научным оборудованием, позволяющими эффективно работать в различных экспериментальных областях наук о материалах и в современной технологии материалов (ОПК-2.Б)

На уровне бакалавриата:

способность комплексного использования базовых методов анализа веществ и материалов (включая наноматериалы) и протекающих при их получении и эксплуатации процессов с корректной интерпретацией полученных результатов (ОПК-3.Б)

На уровне бакалавриата:

способность использования феноменологических, математических и численных (альтернативных) моделей для описания и прогнозирования различных явлений, осуществление их качественного и количественного анализа (ОПК-4.Б)

На уровне бакалавриата:

способность формулирования задач, связанных с реализацией профессиональных функций, а также использования для их

решения современных подходов и методов изученных наук (ОПК-5.Б)

На уровне магистратуры: владение знаниями о наиболее актуальных проблемах современного теоретического и экспериментального материаловедения в Российской Федерации и в мире (ОПК-4.М)

в том числе на уровне бакалавриата владение современными достижениями материаловедения и физическими принципами работы современных технических устройств, используемых при выполнении профессиональных функций (ОПК-6.Б)

На уровне магистратуры: владение профессиональными знаниями в области информационных технологий, использование современных компьютерных сетей, баз данных, программных продуктов и ресурсов Интернет для решения задач профессиональной деятельности и за ее пределами, связанных с моделированием; методами анализа результатов математической обработки научных данных с целью определения их достоверности и области использования; методами сбора, обработки и хранения научной информации (ОПК-5.М);

в том числе на уровне бакалавриата способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-7.Б)

На уровне магистратуры: готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-6.М)

в том числе на уровне бакалавриата готовность к участию в проведении научных исследований, начиная от планирования проводимых экспериментов до обобщения, оформления и публичного представления полученных результатов (ОПК-8.Б)

На уровне магистратуры: готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-7.М)

3.2.3. Профессиональные компетенции (ПК) выпускника МГУ имени М.В.Ломоносова, освоившего ОПОП ВО при интегрированной подготовке по данному

направлению, в зависимости от вида (видов) профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа:

Научно-исследовательская деятельность:

На уровне магистратуры: готовность, основанной на реальном опыте работы, к проведению самостоятельных научно-исследовательских работ в различных, в том числе междисциплинарных, областях химии, физики, механики, наук о материалах и нанотехнологий, требующих широкой фундаментальной междисциплинарной подготовки и владения навыками современных экспериментальных методов (ПК-1.М)

в том числе на уровне бакалавриата: владение основными современными методологическими, теоретическими и экспериментальными подходами к проведению научных исследований по выбранному профилю программы (ПК-1.Б)

На уровне магистратуры: способность выработки новых теоретических подходов и принципов дизайна материалов и наноматериалов с заданными свойствами, решение фундаментальных задач в области современного фундаментального материаловедения и нанотехнологий (ПК-2.М)

На уровне магистратуры: способность к разработке новых, оригинальных и высокоэффективных, технологий получения современных материалов, биоматериалов и наноматериалов (ПК-3.М)

На уровне магистратуры: способность к комплексному анализу и аналитическому обобщению результатов научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта в области наук о материалах, эвристического поиска и детального анализа научной и технической информации, в области химического материаловедения и нанотехнологий и смежных дисциплин для научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых фундаментальных исследований и технологических разработок в области современного материаловедения и нанотехнологий (ПК-4.М)

На уровне магистратуры: готовность к экспертному исследованию с помощью современных методов анализа природы химических,

физических и механических свойств материалов и наноматериалов, а также характера изменения реальной структуры материалов при вариации состава и условий синтеза (ПК-5.М)

На уровне магистратуры: способность к академической мобильности, осуществляющейся в форме активного партнерского участия в работе зарубежных научно-исследовательских лабораторий во время научных стажировок, а также путем презентации стендовых и устных докладов на научных конференциях, активного участия в организации международного сотрудничества в рамках функционирования образовательных организаций высшего образования, институтов Российской академии наук, научно-технических и научно-образовательных центров, центров трансфера технологий (ПК-6.М)

На уровне магистратуры: готовность к организации интернет-ресурсов для сбора и распространения междисциплинарных знаний в области современной науки о материалах и нанотехнологиях, квалифицированное обобщение научных и экспериментальных данных, самостоятельная подготовка публикаций в отечественных и зарубежных изданиях, патентование полученных достижений (ПК-7.М)

Производственно-технологическая деятельность:

На уровне магистратуры: готовность к самостоятельной высококвалифицированной эксплуатации современного синтетического и аналитического оборудования и приборов по избранному направлению исследований (ПК-8.М)

в том числе на уровне бакалавриата: готовность к использованию синтетических и приборно-аналитических навыков, позволяющих работать в различных областях современной технологии, связанных с решением материаловедческих задач (ПК-2.Б)

На уровне магистратуры: способность к выработке, научному и методологическому обоснованию схем оптимальной комплексной аттестации продуктов реализации высокотехнологических процессов получения материалов и наноматериалов (ПК-9.М)

На уровне магистратуры: способность к ведению нормативных и методических

документов при проведении научно-исследовательских и лабораторных работ (ПК-10.М)

На уровне бакалавриата: готовность использовать общие представления о структуре химико-технологических систем и типовых химико-технологических процессов и производств для анализа взаимодействия технологий и окружающей среды (ПК-3.Б)

На уровне магистратуры: готовность к участию на уровне эксперта в экспериментальной и технико-проектной оптимизации существующих наукоемких методик получения материалов и наноматериалов для успешной конкуренции на рынке идей и технологий (ПК-11.М)

в том числе на уровне бакалавриата: Способность к оптимизации и реализации основных технологий получения современных материалов (ПК-4.Б)

Проектная деятельность:

На уровне магистратуры: способность к ведению сметной документации на обеспечение научно-исследовательских работ (ПК-12.М)

На уровне магистратуры: готовность к научной организации эксперимента, логистики средств и времени, проектирование научно-исследовательских работ в области наук о материалах и нанотехнологий (ПК-13.М)

На уровне магистратуры: способность к быстрой и качественной разработке бизнес-планов и проведению предварительных маркетинговых исследований для коммерциализации продуктов интеллектуальной (теоретической, научной и экспериментальной) деятельности, перспективной оценке экономической эффективности научно-исследовательских и научно-производственных работ в области наук о материалах и нанотехнологий (ПК-14.М)

На уровне магистратуры: способность к самостоятельной подготовке и реализации научных проектов ведомственных, национальных проектных систем, а также международных грантов (ПК-15.М)

Организационно-управленческая деятельность:

На уровне магистратуры: готовность к осуществлению организационных мероприятий в области реализации запланированных научно-исследовательских работ, контроль за соблюдением техники

- в том числе на уровне бакалавриата:* безопасность и регламента выполнения работ (ПК-16.М)
готовность к принятию решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий (ПК-5.Б)
- На уровне магистратуры:* способность к проведению экспертизы научно-исследовательских работ в области наук о материалах и нанотехнологий (ПК-17.М)
- На уровне магистратуры:* готовность к самостоятельной подготовке и проведению семинаров, организация научных мини-групп для решения поставленных научно-исследовательских задач, организация работы исследовательских групп в рамках функционирования аналитических и сертификационных центров, руководство курсовыми и другими квалификационными работами обучающихся и стажеров (ПК-18.М)
- На уровне магистратуры:* способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда (ПК-19.М)
- в том числе на уровне бакалавриата:* способность организовать работу в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда (ПК-6.Б)
- На уровне магистратуры:* готовность к кооперации с коллегами и работе в коллективе; к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-20.М)
- На уровне бакалавриата:* способность к быстрой и качественной разработке бизнес-планов и проведению предварительных маркетинговых исследований для коммерциализации продуктов интеллектуальной (теоретической, научной и экспериментальной) деятельности, перспективной оценке экономической эффективности научно-исследовательских и научно-производственных работ в области наук о материалах и нанотехнологий (ПК-7.Б)

Педагогическая деятельность:

- На уровне магистратуры:* способность использовать профессиональные знания и практические навыки для научно-педагогической работы и осуществлять учебно-методическую деятельность в области

<i>в том числе на уровне бакалавриата:</i>	химии, физики и механики материалов (ПК-21.М) способность осуществлять под руководством специалиста более высокой квалификации педагогическую деятельность по программам общего и дополнительного образования по профильным дисциплинам химия и(или) физика (ПК-8.Б)
<i>На уровне магистратуры:</i>	способность разрабатывать под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методическое обеспечение программ среднего профессионального образования; программ высшего образования, дополнительного профессионального образования соответствующего уровня (ПК-22.М)

3.2.4. Выпускник МГУ имени М.В.Ломоносова, освоивший программу магистратуры при интегрированной подготовке по данному направлению, должен обладать **специализированными профессиональными компетенциями (СПК)**, устанавливаемыми факультетом самостоятельно, исходя из направленности (профиля) ОПОП ВО².

Специализированные профессиональные компетенции включаются в набор требуемых результатов освоения образовательной программы и указываются в Реестре профилей МГУ.

3.3. При разработке ОПОП ВО при интегрированной подготовке по данному направлению универсальные компетенции, общепрофессиональные компетенции, профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована ОПОП ВО, а также специализированные профессиональные компетенции, установленные структурным подразделением МГУ исходя из направленности (профиля) программы магистратуры в соответствии с пп.3.2.4 ОС МГУ, включаются в набор требуемых результатов освоения образовательной программы.

При разработке ОПОП ВО по интегрированной схеме подготовки структурное подразделение самостоятельно планирует результаты обучения по отдельным дисциплинам (модулям), практикам, которые должны быть соотнесены с планируемыми результатами освоения программы бакалавриата, программы магистратуры (компетенциями выпускников МГУ).

Совокупность запланированных результатов обучения должна обеспечивать выпускнику МГУ достижение компетенций, установленных ОПОП ВО в соответствии с требованиями настоящего раздела ОС МГУ.

3.5. При разработке ОПОП ВО по интегрированной схеме подготовки структурное подразделение самостоятельно разрабатывает фонд оценочных средств для оценивания полученных обучающимся результатов освоения программы бакалавриата, программы

² Для программы бакалавриата с направленностью (профилем), соответствующей направлению подготовки в целом («общий профиль») специализированные профессиональные компетенции не устанавливаются.

магистратуры (компетенций) и результатов обучения по отдельным элементам этих программ.

3.5.1. Фонд оценочных средств (далее – ФОС) – система методических и контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания уровня знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, компетенций обучающихся по программам бакалавриата, программам магистратуры.

ФОС ОПОП ВО включает:

материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям), практикам;

материалы для проведения государственной итоговой аттестации.

3.5.2. Цель создания ФОС – обеспечение возможности определения уровня знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся, компетенций обучающихся в соответствии с требованиями настоящего ОС МГУ.

3.5.3. Создание ФОС направлено на разработку оценочных средств для контроля результатов освоения ОПОП ВО и результатов обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения ОПОП ВО.

3.5.4. Допускается разработка единого комплекта оценочных средств к рабочим программам дисциплин (модулей), практик для нескольких направленностей (профилей) образовательных программ в рамках одного направления подготовки при совпадении периодов обучения и общей трудоемкости (в зачетных единицах и академических часах) соответствующих элементов ОПОП ВО.

3.5.5. При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ФОС должны включать в себя оценочные средства, адаптированные с учетом особенностей инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

3.5.6. ФОС ОПОП ВО как система методических и контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания уровня знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, компетенций обучающихся по ОПОП ВО, состоит из:

а) перечня компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

б) перечня элементов ОПОП ВО, формирующих каждую компетенцию;

в) оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по элементам ОПОП ВО, формирующим каждую компетенцию (размещены в соответствующих разделах рабочих программ дисциплин (модулей), практик) (ФОС для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации);

г) оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации (ФОС для государственной итоговой аттестации).

3.5.7. ФОС для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) и практике включает типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания знаний, умений,

навыков и (или) опыта деятельности, необходимых для формирования компетенций, описание процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

3.5.8. ФОС для государственной итоговой аттестации включает в себя типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов освоения образовательной программы, методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

3.5.9. Структурное подразделение МГУ, разрабатывающее ФОС ОПОП ВО, самостоятельно определяет критерии оценивания для всех видов оценочных средств, входящих в оценочные материалы по дисциплине (модулю) или практике, государственной итоговой аттестации, а также соответствующие шкалы оценивания.

3.5.10. ФОС для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям) и практикам содержится в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик.

3.5.11. Подтверждением успешного прохождения обучающимся промежуточного этапа формирования каждой компетенции является получение положительной оценки при промежуточной аттестации по соответствующей дисциплине (модулю), практике из перечня элементов ОПОП, формирующих каждую компетенцию.

Успешное прохождение промежуточной аттестации по всей совокупности дисциплин (модулей) и (или) практик из перечня элементов ОПОП ВО, формирующих каждую компетенцию, подтверждает окончательное формирование у обучающегося данной компетенции.

Формирование всех заявленных компетенций происходит в результате полного успешного освоения программы бакалавриата, программы магистратуры.

3.5.12. ФОС для государственной итоговой аттестации по программе бакалавриата, программе магистратуры должны обеспечивать возможность интегральной оценки уровня полученных выпускником компетенций и соответствие этого уровня требованиям к присвоению квалификаций «бакалавр», «магистр».

4. Требования к структуре программы бакалавриата и программы магистратуры при интегрированной подготовке по направлению «Химия, физика и механика материалов»

4.1. Структура программ бакалавриата, программ магистратуры при реализации схемы интегрированной подготовки включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

4.1.1. Базовая часть ОПОП ВО является инвариантом содержания подготовки обучающихся в рамках направления подготовки и формирует фундаментальные основы для их профессионального и личностного развития.

В базовую часть ОПОП ВО входят:

дисциплины (модули) программы бакалавриата, программы магистратуры, которые являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля);

государственная итоговая аттестация (далее – ГИА).

Объем базовой части ОПОП ВО и набор дисциплин, входящий в нее, устанавливаются настоящим ОС МГУ.

4.1.2. Вариативная часть ОПОП ВО формируется структурным подразделением МГУ самостоятельно, исходя из направленности (профиля) ОПОП ВО.

В вариативную часть ОПОП ВО входят:

дисциплины (модули) программы бакалавриата, программы магистратуры, определяющие направленность (профиль) ОПОП ВО;

практики, в том числе научно-исследовательская работа (далее – практики).

4.1.3. В Государственную итоговую аттестацию по результатам освоения ОПОП ВО входят:

государственный экзамен (включая подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена);

защита выпускной квалификационной работы (включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты).

Объем государственной итоговой аттестации программы бакалавриата составляет 9 зачетных единиц, в том числе 6 зачетных единиц для подготовки к процедуре защиты и процедуру защиты выпускной квалификационной работы и 3 зачетные единицы для подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена.

Объем государственной итоговой аттестации программы магистратуры составляет 9 зачетных единиц, в том числе 6 зачетных единиц для подготовки к процедуре защиты и процедуру защиты выпускной квалификационной работы и 3 зачетные единицы для подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена.

СТРУКТУРА ОПОП ВО ПРИ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКЕ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ХИМИЯ, ФИЗИКА И МЕХАНИКА МАТЕРИАЛОВ»

Элементы ОПОП ВО	Объем элементов ОПОП ВО в зачетных единицах
БЛОКИ, ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)	не менее 241
БАЗОВАЯ ЧАСТЬ	не менее 161
Блок общекультурной подготовки	не менее 58
Модуль «Информатика» <i>в том числе в рамках освоения программы бакалавриата</i> <i>в том числе в рамках освоения программы магистратуры</i>	не менее 4 <i>не менее 2</i> <i>не менее 2</i>
Модуль «Современное естествознание» <i>(в рамках освоения программы бакалавриата)</i>	не менее 10
Модуль «Иностранный язык» <i>в том числе в рамках освоения программы бакалавриата</i> <i>в том числе в рамках освоения программы магистратуры</i>	не менее 20 <i>не менее 18</i> <i>не менее 2</i>
Модуль «Экономика» <i>(в рамках освоения программы бакалавриата)</i>	не менее 4
Модуль «Правоведение» <i>(в рамках освоения программы бакалавриата)</i>	не менее 4

Модуль «Философия» <i>в том числе в рамках освоения программы бакалавриата в том числе в рамках освоения программы магистратуры</i>	не менее 4 <i>не менее 2 не менее 2</i>
Модуль «История» <i>(в рамках освоения программы бакалавриата)</i>	не менее 4
Модуль «Русский язык и культура речи» <i>(в рамках освоения программы бакалавриата)</i>	не менее 4
Физическая культура <i>(в рамках освоения программы бакалавриата)</i>	2
Безопасность жизнедеятельности <i>(в рамках освоения программы бакалавриата)</i>	2
Блок общенаучной подготовки	не менее 60
Модуль «Математика» <i>(в рамках освоения программы бакалавриата)</i>	не менее 16
Модуль «Физика» <i>(в рамках освоения программы бакалавриата)</i>	не менее 6
Модуль «Химия» <i>(в рамках освоения программы бакалавриата)</i>	не менее 36
Модуль «Механика» <i>(в рамках освоения программы бакалавриата)</i>	не менее 2
Профессиональные блоки, модули	не менее 43
Модуль «Физика конденсированного состояния» <i>(в рамках освоения программы бакалавриата)</i>	не менее 7
Модуль «Химия материалов» <i>в том числе в рамках освоения программы бакалавриата в том числе в рамках освоения программы магистратуры</i>	не менее 14 <i>не менее 10 не менее 4</i>
Модуль «Механика материалов» <i>(в рамках освоения программы бакалавриата)</i>	не менее 12
Модуль «Инженерия материалов» <i>в том числе в рамках освоения программы бакалавриата в том числе в рамках освоения программы магистратуры</i>	не менее 10 <i>не менее 2 не менее 8</i>
ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	не менее 80
<i>в том числе в рамках освоения программы бакалавриата</i> Блоки (при необходимости), дисциплины (модули) устанавливаются при формировании ОПОП	не менее 45
<i>в том числе в рамках освоения программы магистратуры</i> Блоки (при необходимости), дисциплины (модули) устанавливаются при формировании ОПОП	не менее 35
ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА	не менее 70
<i>в том числе в рамках освоения программы бакалавриата</i>	не менее 21
<i>в том числе в рамках освоения программы магистратуры</i>	не менее 49
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	18
<i>в том числе в рамках освоения программы бакалавриата</i> Государственный экзамен	9 3
Защита выпускной квалификационной работы	6
<i>в том числе в рамках освоения программы магистратуры</i> Государственный экзамен	9 3
Защита выпускной квалификационной работы	6
Суммарный объем программы бакалавриата и программы магистратуры при интегрированной подготовке	360
<i>в том числе в рамках освоения программы бакалавриата</i>	240
<i>в том числе в рамках освоения программы магистратуры</i>	120

4.2. Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в рамках: базовой части дисциплин (модулей) программы бакалавриата в объеме не менее 72 академических часов (2 з. е.) в очной форме обучения;

элективных дисциплин (модулей) в объеме не менее 328 академических часов в рамках программы бакалавриата. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном локальным нормативным актом.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья МГУ устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

4.3. Вид (виды), тип (типы) и способы проведения практики устанавливаются программой бакалавриата, программой магистратуры в зависимости от вида (видов) профессиональной деятельности выпускника МГУ, на которую (которые) ориентированы ОПОП ВО.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Практики могут проводиться в структурных подразделениях МГУ.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

4.4. При разработке программы бакалавриата, программы магистратуры обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30 процентов объема дисциплин (модулей) вариативных частей соответствующих образовательных программ. Порядок формирования дисциплин (модулей) по выбору и порядок выбора этих дисциплин (модулей) обучающимися устанавливаются локальным нормативным актом.

4.5. При реализации программы бакалавриата, программы магистратуры обучающимся обеспечивается возможность освоения факультативных (необязательных для изучения при освоении образовательной программы) дисциплин (модулей) в порядке, установленном локальным нормативным актом.

4.6. Объем дисциплины не может быть менее двух зачетных единиц (за исключением дисциплин по выбору обучающихся).

4.7. ОПОП ВО по данному направлению должна включать преподавание дисциплин (модулей) на иностранном языке общим объемом не менее 4 зачетных единиц, в том числе не менее 2 зачетных единиц в рамках программы магистратуры.

4.8. Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по дисциплинам (модулям) базовой и вариативной частей ОПОП ВО должно составлять от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на их реализацию:

по программе бакалавриата не более 50 процентов

по программе магистратуры не более 50 процентов.

4.9. Структурное подразделение вправе разрабатывать и реализовывать отдельные образовательные программы для иностранных граждан, для которых компетенции УК-3.М, УК-3.Б формируются в результате освоения дисциплины (модуля) (модуля) «Русский язык».

Иностранные граждане, обучающиеся по отдельным образовательным программам, вместо дисциплины (дисциплин) (модуля (модулей)) «Иностранный язык» осваивают дисциплину (модуль) «Русский язык».

5. Требования к условиям реализации ОПОП ВО по направлению подготовки «Химия, физика и механика материалов»

5.1. Все общесистемные требования к реализации ОПОП ВО, установленные ФГОС ВО по направлению подготовки «Химия, физика и механика материалов», должны быть в полном объеме выполнены при реализации программ бакалавриата, программ магистратуры по схеме интегрированной подготовки в МГУ имени М.В.Ломоносова.

5.2. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП бакалавриата и магистратуры.

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

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

5.2.3. 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 программы бакалавриата, должна быть не менее 50 процентов; реализующих программы магистратуры, должна быть не менее:

80 процентов для программы академической магистратуры;

80 процентов для программы прикладной магистратуры.

5.2.4. Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа

руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 10 процентов;

доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) 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:

10 процентов для программы академической магистратуры;

15 процентов для программы прикладной магистратуры.

5.2.5. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры определенной направленности (профиля) 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.

5.3. Требования к материально-техническим условиям реализации ОПОП бакалавриата и магистратуры.

5.3.1. 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 рабочим учебным программам дисциплин (модулей). Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программ бакалавриата, программ магистратуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени 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 организации. 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. В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

5.3.2. Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

5.3.3. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программам бакалавриата, программам магистратуры.

5.3.4. 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.

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

5.4 Требования к финансовым условиям реализации ОПОП бакалавриата и магистратуры

5.4.1. Финансовое обеспечение реализации программ бакалавриата, программ магистратуры по схеме интегрированной подготовки должно осуществляться в объёме 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).