

Утвержден  
приказом по МГУ  
от 30.06. 2014 года № 552

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

самостоятельно устанавливаемый Московским государственным университетом  
имени М.В.Ломоносова

Уровень высшего образования

**ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

Направление подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки  
научно-педагогических кадров в аспирантуре:

**04.06.01 Химические науки**

Квалификация:

Исследователь. Преподаватель-исследователь.

МОСКВА 2014

## **I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Образовательный стандарт, самостоятельно установленный Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова для реализуемых образовательных программ высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки «Химические науки», одобрен решением Ученого совета МГУ, протокол № 1 от 12 мая 2014 г. и введен в действие приказом ректора МГУ от 23 июня 2014 г. № 552.

1.2 Стандарт аспирантуры представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации в МГУ образовательных программ высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программ аспирантуры).

1.3 Нормативной правовой основой для формирования и реализации стандарта аспирантуры по направлению подготовки «04.06.01 Химические науки» являются:

Федеральный закон от 10 ноября 2009 г. № 259-ФЗ «О Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова и Санкт-Петербургском государственном университете»;

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденный приказом Минобрнауки России от 19 ноября 2013 г. № 1259;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре «04.06.01 Химические науки», утвержденный приказом Минобрнауки России от 30 июля 2014 г. № 869.

Локальные нормативные акты МГУ.

## II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

**УК** – универсальные компетенции;

**ОПК** – общепрофессиональные компетенции;

**ПК** – профессиональные компетенции;

**Стандарт аспирантуры** - Образовательный стандарт, самостоятельно установленный Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова для реализуемых образовательных программ высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре;

**Сетевая форма** – сетевая форма реализации образовательных программ.

## III. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

3.1. Обучение по программе аспирантуры в МГУ осуществляется в очной и заочной формах.

3.2. Образование по программе аспирантуры в МГУ может быть получено в форме самообразования.

3.3. Объем программы аспирантуры составляет 180(240)<sup>1</sup> зачетных единиц<sup>2</sup> (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе в случае ускоренного обучения.

Программа аспирантуры реализуется структурным подразделением МГУ по направленностям (профилям) в соответствии с Номенклатурой специальностей научных работников, утверждаемой Министерством образования и науки Российской Федерации.

3.4. Срок получения образования по программе аспирантуры:

---

<sup>1</sup> В зависимости от специальности научной работы в рамках направленности (профиля) программы согласно приказу Минобрнауки РФ от 12 августа 2011 г. №2202 «Об утверждении Перечня специальностей научных работников технических и естественных отраслей наук, срок обучения по которым в аспирантуре (адъюнктуре) государственных и муниципальных образовательных учреждений высшего профессионального образования, образовательных учреждений дополнительного профессионального образования, научных организаций может составлять четыре года в очной форме, пять лет в заочной форме».

<sup>2</sup> Величина зачетной единицы при реализации программ аспирантуры по направлению 04.06.01 Химические науки составляет не менее 25 и не более 30 астрономических часов.

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 3(4) года<sup>1</sup>, объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения, объем программы аспирантуры в заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год, определяется Ученым советом структурного подразделения МГУ;

срок обучения по индивидуальному учебному плану составляет не более срока получения образования соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья, не препятствующими освоению блока программы «Научно-исследовательская работа» по данной направленности (профилю) с учетом специфики по вредности, физическим и другим нагрузкам, подразделение МГУ вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 з.е. в год.

3.5. При реализации программ аспирантуры подразделение МГУ вправе применять 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. Реализация программы аспирантуры с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий не допускается в случае включения в программу аспирантуры дисциплин (модулей) и (или) практик, содержащих научно-техническую информацию, подлежащую экспортному контролю, сведений составляющих государственную тайну и (или) предполагающих обязательное использование специализированного учебного оборудования, участия обучающихся в процессах, связанных с жизнью и здоровьем людей и (или) связанных напрямую с

формированием профессиональных компетенций практико-ориентированного характера.

3.6. Реализация программы аспирантуры возможна в сетевой форме, условия реализации программ аспирантуры в сетевой форме устанавливаются локальным актом МГУ на основе положений статьи 15 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

#### **IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

4.1. Программа аспирантуры реализуется структурным подразделением МГУ в целях создания обучающимся условий для приобретения необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности и подготовки к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

4.2. **Виды профессиональной деятельности**, к которым готовятся обучающиеся по программе аспирантуры:

**научно-исследовательская деятельность** в области химии в соответствии с направленностью (профилем) подготовки и смежных наук;

**преподавательская деятельность** в области химии и смежных наук, близких к направленности (профилю) подготовки.

#### **V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

5.1. В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;

общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;

профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки.

5.2. Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **универсальными компетенциями**:

способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения (УК-2);

готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

способностью использовать знания в области истории и философии науки для решения проблем в междисциплинарных областях (УК-4);

готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на родном и иностранном языке (УК-5);

способностью к принятию самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовность нести ответственность за их последствия (УК-6);

способность планировать, осуществлять и оценивать учебный процесс с учетом специфики образовательной среды (УК-7);

5.3. Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями**:

владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области химии и смежных наук, способностями к освоению известных и к разработке новых методов исследования, к их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности, готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук (ОПК-1);

владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций, готовностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав (ОПК-3);

способностью обоснованно выбирать и эффективно использовать современные образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося по программам высшего образования (ОПК-4);

способностью разрабатывать комплексное методическое обеспечение образовательных дисциплин (модулей) с учетом передового международного опыта (ОПК-5).

5.4. При разработке программы аспирантуры все универсальные и общепрофессиональные компетенции включаются в набор требуемых результатов освоения программы аспирантуры.

5.5. Перечень профессиональных компетенций выпускников программы аспирантуры формируется структурным подразделением МГУ в соответствии с направленностью (профилем) программы.

## **VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

6.1. Структура программы аспирантуры включает базовую часть, обязательную для освоения обучающимися независимо от направленности (профиля) программы, и вариативную часть, содержание которой формируется участниками образовательных отношений (структурным подразделением МГУ, научными руководителями совместно с обучающимися, работодателями – заказчиками кадров и т.д.).

6.2. Программа аспирантуры 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 «Практика»**, который в полном объеме относится к вариативной части программы.

**Блок 3 «Научно-исследовательская работа (НИР)»**, который в полном объеме относится к вариативной части программы.

**Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»**, который в полном объеме относится к базовой части программы, завершающийся присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

## Структура программы аспирантуры

Таблица

Наименование элемента программы	Объем (в зачётных единицах)
<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>	<b>30</b>
<u>Базовая часть</u> Дисциплины (модули), направленные на подготовку и сдачу кандидатских экзаменов «История и философия науки» и «Иностранный язык».	9
<u>Вариативная часть</u> Дисциплины (модули) в соответствии с направленностью (профилем) программы, в том числе дисциплины (модули), по результатам освоения которых обучающиеся сдают кандидатский экзамен по научной специальности, а также дисциплины (модули) психолого-педагогической подготовки.	21
<b>Блок 2 «Практика»</b>	<b>141/201</b>
Вариативная часть	
<b>Блок 3 «Научно-исследовательская работа»</b>	
Вариативная часть	
<b>Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»</b>	<b>9</b>
Базовая часть	
<b>ВСЕГО</b>	<b>180/240</b>

6.3. Дисциплины (модули), направленные на подготовку и сдачу кандидатских экзаменов «История и философия науки», «Иностранный язык», реализуются в рамках базовой части Блока 1 программы аспирантуры и являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности (профиля) программы, которую он осваивает.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части, практики и научно-исследовательская работа определяют направленность (профиль) программы аспирантуры.

Набор дисциплин (модулей) и практик, относящихся к вариативной части программы аспирантуры, структурное подразделение МГУ определяет самостоятельно в пределах объема, установленного настоящим стандартом аспирантуры.

Структурное подразделение МГУ самостоятельно определяет и утверждает



тему научно-исследовательской работы каждому обучающемуся не позднее трех месяцев после его зачисления на программу аспирантуры.

В рамках реализации вариативной части Блока 1 обучающемуся должны быть предоставлены дисциплины (модули) по выбору в объеме не менее 6 зачетных единиц (в их числе могут быть – общеуниверситетские дисциплины (модули); дисциплины (модули), реализуемые в других подразделениях МГУ; дисциплины (модули), реализуемые в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность – российских и зарубежных).

Программы дисциплин (модулей), по результатам освоения которых обучающиеся сдают кандидатские экзамены, разрабатываются подразделением МГУ с учетом примерных программ, утверждаемых Министерством образования и науки Российской Федерации <sup>3</sup>.

6.4. В Блок 2 «Практика» входит производственная практика.

Типы производственной практики:

исследовательская практика

педагогическая практика.

Способы проведения производственной практики:

стационарная и/или выездная.

Производственная практика может проводиться в структурных подразделениях МГУ.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

6.5. Реализация Блока 3 «Научно-исследовательская работа» предусматривает выполнение научно-исследовательской работы, подготовку и защиту отчета по ней в структурном подразделении МГУ.

В рамках выполнения научно-исследовательской работы обучающийся должен опубликовать не менее двух статей в периодическом научном издании из списка, рекомендованных ВАК, и представить результаты своей работы не менее чем на двух российских или международных конференциях по профилю исследования.

---

<sup>3</sup> Пункт 3 Порядка присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842(Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 40, ст. 5074).

6.6. Реализация Блока 4 «Государственная итоговая аттестация» предусматривает защиту выпускной квалификационной работы.

## **VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ АСПИРАНТУРЫ**

### **7.1. Общесистемные требования к реализации программ аспирантуры**

МГУ как образовательная организация, имеющая особый статус в системе образования России, гарантирует выполнение всех требований, соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) к материально-техническому и научно-педагогическому потенциалу образовательной организации в целом для реализации программ аспирантуры (подраздел 7.1 ФГОС).

В данном разделе установлены только требования к структурным подразделениям МГУ, касающиеся условий реализации программ аспирантуры.

### **7.2. Требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры**

7.2.1. Реализация программы аспирантуры обеспечивается научно-педагогическими работниками структурного подразделения МГУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

7.2.2. 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 аспирантуры, должна составлять не менее 75 процентов.

7.2.3. Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень **доктора наук**, осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую деятельность по направленности (профилю) программы аспирантуры, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной

научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях. При выполнении обучающимся научно-исследовательской работы на стыке смежных направленностей (профилей) может быть назначен соруководитель. По решению Ученого Совета подразделения МГУ руководителем или соруководителем может быть назначен кандидат наук или имеющий ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации.

### **7.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программ аспирантуры**

7.3.1. Минимально необходимый для реализации программы аспирантуры перечень оборудования включает в себя обеспечение освоения обучающимися учебных дисциплин (модулей), выполнения ими научно-исследовательской работы и практик. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются направленностью (профилем) программы аспирантуры.

7.3.2. Выполнение требований к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению в случае реализации программы аспирантуры в сетевой форме должно обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы аспирантуры в сетевой форме.

7.3.3. В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся в течение всего периода обучения, должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, размещенные на основе прямых договорных отношений с правообладателями.

7.3.4. В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 25 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, в расчете на 100 обучающихся и не менее 5 экземпляров каждого

из изданий дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, в расчете на 100 обучающихся .

7.3.5. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25% обучающихся по программе аспирантуры.

7.3.6. Обучающимся и научно-педагогическим работникам должен быть обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

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

#### **7.4. Требования к финансовому обеспечению**

7.4.1. Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры должно осуществляться в объеме не ниже установленных для МГУ государственных нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки.

7.4.2. Нормативные затраты на оказание государственной услуги в сфере образования по реализации программы аспирантуры формируются с учетом следующих параметров:

соотношение численности преподавателей и обучающихся при реализации программы аспирантуры:

по очной форме обучения – 1:4

по заочной форме обучения – 1:6;

способы проведения практик: выездная или стационарная;

стоимость эксплуатации оборудования для проведения научно-исследовательской работы (повышенная);

необходимость направления обучающегося не менее чем на одну российскую или международную конференцию за весь период обучения.

7.4.3. Программа аспирантуры финансируется на основе установленных для МГУ государственных нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования с учетом следующих корректирующих коэффициентов:

если программа реализуется по заочной форме обучения;

если программа реализуется по сетевой форме;

по применению дистанционных образовательных технологий и (или) электронного обучения.

## **VIII. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

8.1. Ответственность за обеспечение качества подготовки обучающихся при реализации программы аспирантуры и получения ими требуемых настоящим стандартом результатов освоения программы несет структурное подразделение МГУ.

8.2. Оценка качества освоения программы аспирантуры обучающимися включает промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию.

8.3. Конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине (модулю), практике и научно-исследовательской работе устанавливаются подразделением МГУ (в том числе при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья) и доводятся до сведения обучающихся в сроки, установленные локальным актом МГУ.

8.4. Обучающимся должна быть предоставлена возможность оценки содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, а также деятельности научно-педагогических работников.

8.5. Форма государственной итоговой аттестации обучающихся по программе аспирантуры - защита выпускной квалификационной работы. Требования к содержанию, оформлению и процедуре защиты работы устанавливает структурное подразделение МГУ, реализующее программу аспирантуры, в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научно-квалификационной работе на соискание ученой степени кандидата наук.