

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»

Утверждаю

Первый проректор

Е.Н. Геворкян

2022 г.

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ
КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ
(ПРОГРАММА АСПИРАНТУРЫ)



Научная специальность

2.3.5 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин,
комплексов и компьютерных сетей

*Программа аспирантуры утверждена Ученым советом Университета 22 марта 2022 года
протокол № 07*

Москва
2022

ly

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Научная специальность

2.3.5 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин,
комплексов и компьютерных сетей

Москва
2022

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, реализуемая Государственным автономным образовательным учреждением высшего образования города Москвы «Московский городской педагогический университет» (далее - Университет) по научной специальности 2.3.5 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей (далее – программа аспирантуры) включает в себя комплект документов, в которых определены требования к результатам ее освоения, содержащий план научной деятельности, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей) и практики.

Программа аспирантуры разрабатывается и утверждается Университетом в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 30 октября 2021 г. № 951 (далее – федеральные государственные требования) и с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации об информации, информационных технологиях и о защите информации.

Программа аспирантуры включает в себя научный компонент, образовательный компонент, а также итоговую аттестацию.

Научный компонент включает:

научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук (далее - диссертация);

подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в научометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI);

промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

Образовательный компонент программы аспирантуры включает дисциплины (модули) и практику, а также промежуточную аттестацию по указанным дисциплинам (модулям) и практике.

Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

1.2. Нормативные документы для разработки программы аспирантуры по научной специальности 2.3.5 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей:

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

Федеральный закон от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;

Положение о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденное Постановлением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021 г. № 2122;

Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093;

Порядок прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 марта 2014 г. № 247;

Положение о присуждении научных степеней, утвержденное Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842;

Номенклатура научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденная приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021 г. № 118;

Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденные приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 30 октября 2021 г. № 951;

Устав Государственного автономного образовательного учреждения высшего образования города Москвы «Московский городской педагогический университет» и иные локальные нормативные акты Университета.

1.3. Общие сведения о программе аспирантуры по научной специальности 2.3.5 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей:

1.3.1. К освоению программы аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура), в том числе лица, имеющие образование, полученное в иностранном государстве, признанное в Российской Федерации.

1.3.2. Основная цель освоения программы аспирантуры – осуществление аспирантом научной (научно-исследовательской) деятельности под руководством научного руководителя с целью подготовки диссертации к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук.

1.3.3. Срок получения образования по программе аспирантуры: очная форма – 3 года.

1.3.4. Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации

1.3.5. При освоении программы аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья реализуется адаптированная программа аспирантуры с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких аспирантов.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНОЙ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АСПИРАНТОВ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 2.3.5 – МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН, КОМПЛЕКСОВ И КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ:

2.1. Научная (научно-исследовательскую) деятельность, в том числе выполнение фундаментальных, поисковых и (или) прикладных научных исследований осуществляется Университетом в соответствии с учредительными документами Университета.

2.2. Университет обладает научным потенциалом для реализации программы аспирантуры по научной специальности 2.3.5 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей.

2.3. Научная (научно-исследовательская) деятельность осуществляется аспирантом под руководством научного руководителя.

2.4. В рамках осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности аспирант решает научную задачу, имеющую значение для развития технической отрасли науки (направленность – Управление в организационных системах).

2.5. Аспирант осуществляет научную (научно-исследовательскую) деятельность в направлениях, соответствующих Паспорту научной специальности 2.3.5 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей:

1. Модели, методы и алгоритмы проектирования и анализа программ и программных систем, их эквивалентных преобразований, верификации и тестирования.

2. Языки программирования и системы программирования, семантика программ.

3. Модели, методы, алгоритмы, языки и программные инструменты для организации взаимодействия программ и программных систем.

4. Системы управления базами данных и знаний.

5. Программные системы символьных вычислений.
6. Операционные системы.
7. Человеко-машинные интерфейсы; модели, методы, алгоритмы и программные средства машинной графики, визуализации, обработки изображений, систем виртуальной реальности, мультимедийного общения.

8. Модели и методы создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языки и инструментальные средства параллельного программирования.

9. Модели, методы, алгоритмы и программная инфраструктура для организации глобально распределенной обработки данных.

10. Оценка качества, стандартизация и сопровождение программных систем.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 2.3.5 – МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН, КОМПЛЕКСОВ И КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ:

Результаты освоения программы аспирантуры включают:

результаты научной (научно-исследовательской) деятельности;

результаты освоения дисциплин (модулей);

результаты прохождения практики.

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО И ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССОВ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 2.3.5 – МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН, КОМПЛЕКСОВ И КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ:

4.1. Программные документы интегрирующего, междисциплинарного и сквозного характера, обеспечивающие целостность программы аспирантуры

Реализация программы аспирантуры осуществляется в соответствии с индивидуальным планом работы аспиранты, включающим индивидуальный план научной деятельности и индивидуальный учебный план, сформированным и утвержденным в порядке, определенном локальным нормативным актом Университета.

План научной деятельности включает:

примерный план выполнения научного исследования;

план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации;

перечень освоения научного компонента программы аспирантуры, распределение указанных этапов и итоговой аттестации аспиранта.

Учебный план включает:

перечень этапов освоения образовательного компонента программы аспирантуры;

распределение курсов дисциплин (модулей) и практики.

4.2. Дисциплинарно-модульные программные документы программы аспирантуры

Основное содержание дисциплин (модулей) и практики дано в рабочих программах как совокупности учебно-методической документации (пояснительная записка, календарно-тематический план, включающий разделы и темы программы, планируемые результаты освоения программы аспирантуры, способы и формы оценки достижения этих результатов, перечень учебно-методического обеспечения образовательного процесса и др.).

5. ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 2.3.5 – МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН, КОМПЛЕКСОВ И КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ:

5.1. Сведения о материально-техническом и учебно-методическом обеспечении.

Для реализации программы аспирантуры Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей осуществление научной (научно-исследовательской) деятельности и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

В составе используемых помещений имеются специальные помещения для проведения учебных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации, а также помещения для самостоятельной работы: поточнолекционные аудитории, аудитории для практических и семинарских занятий, лингафонные кабинеты, компьютерные классы, специализированные кабинеты и лаборатории, аудитории, оборудованные стационарными мультимедиа проекторами, интерактивными досками.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Университет обеспечивает доступ к научно-исследовательской инфраструктуре в соответствии с программой аспирантуры и индивидуальным планом работы.

Обеспеченность образовательной деятельности учебными изданиями составляет не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме на каждого аспиранта по каждой дисциплине (модулю), входящей в индивидуальный план работы.

5.2. Сведения об электронно-библиотечных системах и информационно-образовательной среде.

В течение всего периода освоения программы аспирантуры Университет обеспечивает индивидуальный доступ к электронной информационно-образовательной среде Университета посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и (или) локальной сети Университета в пределах, установленных законодательством Российской Федерации в области защиты государственной и иной охраняемой законом тайны.

Университет обеспечивает доступ к учебно-методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, профессиональным базам данных, состав которых определен программой аспирантуры и индивидуальным планом работы.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает доступ ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре согласно программе аспирантуры, в том числе к информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы.

5.3. Сведения о кадровых условиях.

Не менее 60 % численности штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры, имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Научные руководители аспирантов имеют ученую степень доктора наук, или в отдельных случаях по решению Университета - ученую степень кандидата наук, или ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации; осуществляют научную (научно-исследовательскую) деятельность (участвуют в осуществлении такой деятельности) по соответствующему направлению в рамках научной специальности 2.3.5 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей.

За последние 3 года имеют публикации по результатам осуществления указанной научной (научно-исследовательской) деятельности в рецензируемых отечественных и (или) зарубежных научных журналах и изданиях; осуществляет апробацию результатов указанной научной (научно-исследовательской) деятельности, в том числе участвует с докладами по тематике научной

(научно-исследовательской) деятельности на российских и (или) международных конференциях за последние 3 года.

6. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 2.3.5 – МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН, КОМПЛЕКСОВ И КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ:

В соответствии с федеральными государственными требованиями и Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» оценка качества освоения аспирантами программы аспирантуры включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и итоговую аттестацию аспирантов.

Порядок осуществления контроля качества освоения программы аспирантуры регламентируется Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), федеральными государственными требованиями, локальными нормативными актами Университета.

Порядок сдачи кандидатских экзаменов и их перечень утверждаются Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Для аттестации аспирантов на соответствие их персональных достижений требованиям к поэтапному освоению программы аспирантуры разработаны оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов, позволяющий оценить уровень освоения программы аспирантуры.

Итоговая аттестация по программе аспирантуры является обязательной.

К итоговой аттестации допускаются аспиранты, полностью выполнившие индивидуальный план работы, в том числе подготовившие диссертацию к защите.

Итоговая аттестация проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике», по итогам которой Университет дает заключение о ее соответствии указанным критериям.