МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский технический университете связи и информатики» (МТУСИ)

«ОДОБРЕНО»

решением Ученого совета МТУСИ
от «30» июня 2022 г. протокол № 11

«УТВЕРЖДЕНО»
Ректор _____ С.Д. Ерохин
«__» _____ 2022 г

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

по научной специальности

2.3.5 Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей.

(в соответствии с Номенклатурой научных специальностей 2021)

Очная
(форма обучения)

Срок обучения 3 года

Москва
2022 г.

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре разработана отделом аспирантуры.

Начальник отдела аспирантуры _____ /С.Ю.Виноградова/
подпись ФИО

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:

- на заседании Ученого совета

Протокол заседания № 11 от «30» июня 2022 г.

Ученый секретарь ученого совета _____ /Т.В. Зотова/
подпись ФИО

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по учебной работе _____ /Е.В. Титов/
подпись ФИО

Проректор по научной работе _____ /Ю.Л.Леохин/
подпись ФИО

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3. ТРЕБОВАНИЯ К ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

6. СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЯ

1.ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (программа аспирантуры) по специальности **2.3.5 Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей** реализуется Ордена Трудового Красного Знамени федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Московский технический университет связи и информатики» (МТУСИ) на основании лицензии на право ведения образовательной деятельности в сфере высшего образования и представляет собой комплект документов, разработанных и утвержденных МТУСИ на основе следующих нормативных актов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. № 517-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;
- Положение о присуждении ученых степеней, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г.№ 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;
- Номенклатура научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденная приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 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 (адъюнктов), утвержденные приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951;
- Положение о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122;
- Устав МТУСИ;

- Локальные нормативные акты МТУСИ, регламентирующие образовательную деятельность по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

1.2 Цель программы аспирантуры.
Целью программы аспирантуры является создание аспирантам условий для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите.

1.3 Формы обучения и срок освоения программы аспирантуры
Обучение по программе аспирантуры осуществляется в *очной* форме.
Срок получения образования по программе аспирантуры в *очной* форме оставляет 3года вне зависимости от применяемых образовательных технологий.

1.4 Трудоемкость программы аспирантуры
Объем программы аспирантуры независимо от формы обучения, реализации программы аспирантуры по индивидуальному плану составляет 180 зачетных единиц за весь период обучения.

При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья возможно продление срока обучения не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы подготовки.

1.5 При реализации программы аспирантуры применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, предусматривающих возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

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

1.7 Требования к уровню подготовки абитуриента.
К освоению программ аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего (специалитет или магистратура), в том числе, лица, имеющие образование, полученное в иностранном государстве, признанное в Российской Федерации. Прием в аспирантуру осуществляется на конкурсной основе в соответствии с ежегодно утверждаемыми Правилами приема в аспирантуру МТУСИ.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 2.3.5 «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей».

В результате изучения дисциплины «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей» аспирант должен знать языки программирования и системы программирования, операционные системы, системы управления базами данных и знаний, программные системы символьных вычислений, языки и инструментальные средства параллельного программирования. Уметь создавать модели, методы и алгоритмы проектирования и анализа программ и программных систем, их эквивалентных преобразований, верификации и тестирования; разрабатывать модели, методы, алгоритмы, языки и программные инструменты для организации взаимодействия программ и программных систем; разрабатывать модели и методы создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных. Владеть методами оценки качества, стандартизация и сопровождение программных систем; методами анализа информационных и программных систем; методами, алгоритмами и программными средствами для организации глобально распределенной обработки данных; методами организации человеко-машинного интерфейса; методами, алгоритмами и программными средствами машинной графики, визуализации, обработки изображений, систем виртуальной реальности, мультимедийного общения.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

В программе аспирантуры определяются планируемые результаты ее освоения по
- научному компоненту:
результаты научной (научно-исследовательской) деятельности, направленной на подготовку диссертации;
подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации;
подготовка диссертации к защите.
- образовательному компоненту:
результаты освоения дисциплин (модулей), направленные на сдачу экзаменов кандидатского минимума;
результаты прохождения практики, направленные на освоение навыков профессиональной деятельности.

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

4.1 Программные документы, обеспечивающие целостность программы аспирантуры:

План научной деятельности включает в себя:
- примерный план выполнения научного исследования,
- план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации,
- перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры,
- распределение указанных этапов и итоговой аттестации аспирантов.

Учебный план и календарный график учебного процесса
В учебном плане отображается логическая последовательность освоения дисциплин (модулей), практик. Указывается общая трудоёмкость дисциплин (модулей), практик в зачётных единицах, а также их общая трудоёмкость и контактная работа в часах.

Рабочие программы дисциплин (модулей) и практики.

4.2 Структура и объем программы аспирантуры – срок освоения 3 года в очной форме

№	Структура программы аспирантуры	Объем программы аспирантуры (з.е.)
1. Научный компонент		**157**
1.1.	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	153
1.2.	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований	4
1.3.	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	
2. Образовательный компонент		**20**
2.1.	Дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули)	16
2.2.	Практика	4
2.3.	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	
3. Итоговая аттестация		**3**
Объем программы аспирантуры		**180**

Научный компонент программы аспирантуры включает научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук; подготовку публикаций, в которых излагаются

основные научные результаты диссертации; промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.:

Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите, заключается в выполнении индивидуального плана научной деятельности, написании, оформлении и представлении диссертации для прохождения итоговой аттестации.

Подготовка публикаций включает подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых и научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных.

Образовательный компонент включает дисциплины (модули), практику, промежуточную аттестацию по дисциплинам (модулям) и практике.

В обязательную часть образовательного компонента программы аспирантуры включаются следующие дисциплины (модули):

История и философия науки;

Иностранный язык;

Радиолокация и радионавигация;

Методы и технологии педагогики высшей школы;

Основы научных коммуникаций.

Для всех дисциплин минимальный объем составляет 36 часов (1 зачетная единица).

Практика: педагогическая практика.

Итоговая аттестация заключается в оценке диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

5.1 Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по программе аспирантуры

Материально-техническое обеспечение программы аспирантуры формируется на основе федеральных государственных требований по данному направлению подготовки.

Университет обеспечивает аспиранту доступ к научно-исследовательской инфраструктуре в соответствии с программой аспирантуры и индивидуальным

планом научной и учебной деятельности аспиранта. Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает доступ аспиранту ко всем электронным ресурсам,которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы подготовки научных и научно-педагогических кадров, в том числе к информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной и учебной деятельности и оценками его выполнения.

5.2 Кадровое обеспечение образовательного процесса по программе аспирантуры

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

6. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Контроль качества освоения программ аспирантуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценку хода освоения дисциплины (модуля) и прохождения практик. Промежуточная аттестация аспирантов включает оценивание результатов обучения по дисциплинам, результаты сдачи кандидатских экзаменов, осуществление контроля за своевременным и качественным выполнением аспирантом индивидуального плана работы аспиранта.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации создаются фонды оценочных средств, программы кандидатских экзаменов..

Для оценки выполнения научного компонента необходимо руководствоваться критериями, установленными для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

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

Лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы аспирантуры и (или) отчисленным из университета, выдается справка об обучении или периоде обучения.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

1. Рабочий учебный план.
2. Рабочие программы дисциплин.
3. Программа педагогической практики.
4. Общий план научной и учебной работы аспиранта.