

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.05.2025 15:18:42
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

Факультет физико-математических и естественных наук

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика программы)

Утверждена на заседании
ученого совета ФФМ и ЕН
протокол от 14.01.2025
№ 0200-УСП-7

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

Научная специальность:

1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

(код и наименование научной специальности)

Направленность (профиль):

Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

(наименование программы подготовки научных и научно-педагогических кадров)

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре разработана в соответствии с требованиями:

СУТ РУДН, утвержденных приказом ректора от 09 марта 2022 г. № 139

Срок освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре:

3 года

(очная форма обучения)

Сведения об особенностях реализации программы: [наличие особенностей: нет, реализуется на русском языке]

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой
теории вероятностей и
кибербезопасности

Самуйлов К.Е.

(подпись)

Начальник УОП

Воробьева А. А.

(подпись)

Декал факультета ФМ и ЕН

Воскресенский Л.Г.

(подпись)

Начальник ДАД

Борисова А. С.

(подпись)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Целью программы аспирантуры является подготовка и защита диссертации на соискание ученой степени кандидата наук по научной специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

2. КРАТКАЯ АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ

Программа аспирантуры «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», реализуемая Российским университетом дружбы народов имени Патриса Лумумбы (РУДН) в рамках группы научных специальностей 1.2. Компьютерные науки и информатика, ориентирована на подготовку высококвалифицированных специалистов в области естественных наук, связанных с математическим моделированием сложных систем, разработкой и анализом математических моделей процессов различных отраслей.

Учебный процесс предусматривает теоретическую и практическую подготовку аспиранта на базе факультета физико-математических и естественных наук РУДН, участие в научных семинарах, подготовку научно-исследовательской работы под руководством ведущих специалистов – докторов и кандидатов наук, а также руководителей исследовательских центров и лабораторий. Аспиранты привлекаются к участию в научных и научно-технических проектах, инновационных проектах, грантах.

Образовательная программа аспирантуры имеет направленность «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», характеризующую ее ориентацию на знания и виды деятельности в области физико-математических наук и определяющую ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающихся и требования к результатам ее освоения.

Возможные направления исследований:

1. Разработка новых математических методов моделирования объектов и явлений (физико-математические науки).
2. Разработка, обоснование и тестирование эффективных вычислительных методов с применением современных компьютерных технологий.
3. Реализация эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента.
4. Разработка новых математических методов и алгоритмов интерпретации натурного эксперимента на основе его математической модели.
5. Разработка новых математических методов и алгоритмов валидации математических моделей объектов на основе данных натурного эксперимента или на основе анализа математических моделей.
6. Разработка систем компьютерного и имитационного моделирования, алгоритмов и методов имитационного моделирования на основе анализа математических моделей (технические науки).
7. Качественные или аналитические методы исследования математических моделей (технические науки).
8. Комплексные исследования научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента.

9. Постановка и проведение численных экспериментов, статистический анализ их результатов, в том числе с применением современных компьютерных технологий (технические науки).

3. ПОТРЕБНОСТЬ РЫНКА ТРУДА В ВЫПУСКНИКАХ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ

Выпускники программы аспирантуры «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», реализуемой в рамках группы научных специальностей 1.2. Компьютерные науки и информатика, востребованы в различных сферах научной, педагогической, производственной и экономической деятельности, способны к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей и построению моделей для решения практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

4. ТРЕБОВАНИЯ К АБИТУРИЕНТУ, ПОСТУПАЮЩЕМУ НА ПРОГРАММУ

Для поступления на программу действуют Правила приема, утвержденные соответствующим локальным нормативным актом и размещенные в открытом доступе на официальном сайте РУДН.

Обязательным требованием для потенциального абитуриента является наличие диплома специалиста или магистра. Для успешного освоения образовательной программы абитуриент должен обладать достаточным уровнем знаний и навыков в области математики, программирования, информационных технологий.

5. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Срок освоения программы аспирантуры: 3 года.

Форма обучения: очная.

Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

№ п/п	Структура программы аспирантуры	Трудоемкость в зачетных единицах
1	Научный компонент	150
1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	126
1.2	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты, предусмотренных абзацем 4-м пункта 5 СУТ РУДН	18
1.3	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	6
2	Образовательный компонент	24
2.1	Дисциплины (модули)	13
2.2	Практика	5
2.3	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	6
3	Итоговая аттестация	6
Объем программы аспирантуры:		180

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по группе научных специальностей 1.2. Компьютерные науки и информатика разработана в соответствии с самостоятельно устанавливаемыми требованиями РУДН (далее – СУТ РУДН). Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы

программ, включает сферу математики, математического моделирования, численных методов и комплексов программ, а также смежные области науки и высшего образования.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовится выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в математического моделирования, численных методов и комплексов программ;
- преподавательская деятельность в области прикладной математики, информатики и смежных наук.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

7. МЕСТО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Программа аспирантуры реализуется ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы».

Информация о планируемых базах проведения практик и(или) выполнения научных исследований:

Практики и научные исследования	База проведения
Педагогическая практика (стационарная)	РУДН, г. Москва
Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите (стационарная)	РУДН, г. Москва; Сторонние организации, выполняющие научные исследования и разработки, в зависимости от направленности исследований

8. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Программа аспирантуры реализуется с элементами дистанционных образовательных технологий (проведение занятий по дисциплинам в дистанционном формате, использование ЭОС ТУИС РУДН).

Язык реализации программы аспирантуры – *русский*.

Программа *не предусматривает обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья*.