

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.07.2022 12:38:12
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»
Факультет физико-математических естественных наук**

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

Утверждена на заседании
Ученого совета ФФМ и ЕН
протокол № 0201-08/09
от «19» апреля 2022 г.

**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 аспирантуры)

Программа аспирантуры разработана в соответствии с требованиями:
СУТ РУДН, утвержденных приказом ректора № 139 от «09» марта 2022 г.

Срок получения образования по программы аспирантуры:

3 года

(очная форма обучения)

Сведения об особенностях реализации программы - нет

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой
прикладной информатики и
теории вероятностей
Самуйлов К.Е.

(подпись)

Декан Факультета ФМ и ЕН
Воскресенский Л.Г.

(подпись)

Начальник УОП
Воробьева А.А.

(подпись)

Начальник УПКВК
Сафир Р.Е.

(подпись)

2022 г.

1. ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Целью программы аспирантуры является ориентирование аспиранта на развитие академической карьеры, максимальной адаптации в научной среде; подготовка и защита диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

2. КРАТКАЯ АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ

Программа аспирантуры «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», реализуемая Российским университетом дружбы народов (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 экономики.

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. Постановка и проведение натуральных экспериментов, статистический анализ их результатов, в том числе с применением современных компьютерных технологий.

2. Качественные или аналитические методы исследования математических моделей.

3. Алгоритмы и методы компьютерного моделирования на основе результатов натуральных экспериментов.

4. Алгоритмы и методы имитационного моделирования на основе анализа математических моделей.

5. Эффективные вычислительные методы и алгоритмы с применением современных компьютерных технологий.

6. Реализация эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента.

7. Проблемно-ориентированные коды и вычислительные эксперименты. Сравнение результатов вычислительных экспериментов либо с результатами натуральных экспериментов, либо с результатами анализа математических моделей.

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 потенциальных абитуриентов 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 ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

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

№	Структура программы аспирантуры	Объем программы аспирантуры в з.е.
1.	Научный компонент	150
1.1.	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	126
1.2.	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы,	18

	селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований	
1.3.	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	6
2. Образовательный компонент		24
2.1.	Дисциплины (модули)	13
2.2.	Практики, в том числе педагогическая практика	5
2.3.	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике, в том числе - педагогической	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

7.1. Программа аспирантуры реализуется ФГАОУ ВО «Российским университетом дружбы народов».

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

Практика и научные исследования	База проведения практики <i>(наименование организации, место нахождения)</i>
Педагогическая практика (стационарная)	РУДН, г. Москва
Научные исследования (стационарная)	РУДН, г. Москва; Международная межправительственная научно-исследовательская организация Объединённый институт ядерных исследований, г. Дубна; Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук», г. Москва

8. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

8.1. Программа аспирантуры может реализовываться с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий посредством Телекоммуникационной учебно-информационной системы РУДН (ТУИС), Microsoft Teams.

8.2. Язык реализации программы аспирантуры – русский.

8.3. Программа адаптирована для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.