

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.06.2022 17:27:24
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: 1.2.3 Теоретическая информатика, кибернетика

(код и наименование научной специальности)

Направленность (профиль): Теоретическая информатика, кибернетика

(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 «Теоретическая информатика, кибернетика», реализуемая Российским университетом дружбы народов (РУДН) в рамках группы научных специальностей 1.2. Компьютерные науки и информатика, ориентирована на подготовку высококвалифицированных специалистов в области науки и техники, связанной с исследованием информационных процессов, моделей вычислительных систем и информационных процессов.

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 «Теоретическая информатика, кибернетика», 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. Исследование, в том числе с помощью средств вычислительной техники, информационных процессов и структур, разработка и анализ моделей информационных процессов и структур.

2. Исследование методов и разработка средств кодирования информации в виде данных. Принципы создания языков описания данных, языков манипулирования данными, языков запросов. Разработка и исследование моделей данных и принципов их проектирования.

3. Исследование и разработка средств представления знаний. Принципы создания языков представления знаний, в том числе для плохо структурированных предметных областей и слабоструктурированных задач; разработка интегрированных средств представления знаний.

4. Разработка основ математической теории языков и грамматик, теории конечных автоматов и теории кодирования.

5. Разработка методов обеспечения высоконадежной обработки информации и обеспечения помехоустойчивости информационных коммуникаций для целей передачи, хранения и защиты информации;

разработка основ теории надежности и безопасности использования информационных технологий.

6. Разработка математических, логических, семиотических и лингвистических моделей и методов взаимодействия информационных процессов, в том числе на базе специализированных вычислительных систем.

7. Разработка теоретических основ создания программных систем для новых информационных технологий. Общие принципы организации телекоммуникационных систем и оценки их эффективности.

8. Теория управляющих систем и оптимальное управление, синтез и сложность управляющих систем (в частности сложность алгоритмов и вычислений); эквивалентные преобразования управляющих систем; контроль функционирования управляющих систем.

9. Математическое программирование (теория и методы оптимизации, в частности, минимизация дискретных функций и алгоритмы на графах, стохастическая и полубесконечная оптимизация), динамическое программирование, некорректные и несобственные задачи оптимизации, теория и методы решения минимаксных задач, поиска равновесия, методы декомпозиции.

10. Исследование операций и теория игр, многокритериальная оптимизация, массовое обслуживание, имитационные системы, принятие решений в условиях риска и неопределенности, иерархические системы и процессы, теория нечетких множеств и решений.

3. ПОТРЕБНОСТЬ РЫНКА ТРУДА В ВЫПУСКНИКАХ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ

Выпускники программы аспирантуры «Теоретическая информатика, кибернетика», 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 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, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований	18
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 1.2.3. Теоретическая информатика, кибернетика, включает

сферу математики, теоретической информатики, а также смежные области науки и высшего образования.

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

- научно-исследовательская деятельность в теоретической информатики и кибернетики;
- 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.