

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Российский университет дружбы народов

Факультет физико-математических и естественных наук

Принято Ученым советом
факультета физико-математических
и естественных наук
Протокол № 201-08/09
«19» марта 2019 г.

Утверждаю
проректор по учебной работе

А. П. Ефремов
«19» марта 2019 г.



**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Уровень образования – подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура)

Направление подготовки

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

(указывается код и наименование направления подготовки (специальности))

в соответствии с перечнем, утвержденным приказом Минобрнауки России от 12.09.2013г.
№ 1061.

Программа разработана в соответствии с требованиями: ОС ВО РУДН,
утвержденным приказом ректора от «26» февраля 2015 г. № 96.

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь
Направленность программы: **Теоретические основы информатики**

Нормативный срок освоения программы: 4 года 5 лет
Форма обучения: очная заочная

Директор направления:

К.Е. Самуйлов

19.03.2019 г.

Согласовано:
Председатель МССН

К.Е. Самуйлов

19.03.2019 г.

Согласовано:
Декан факультета

Л.Г. Воскресенский

19.03.2019 г.

Описание основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО).

1. Общая характеристика ОП ВО.

Основная образовательная программа аспирантуры «Теоретические основы информатики», реализуемая Российским университетом дружбы народов (РУДН) по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» (квалификация выпускника - Исследователь. Преподаватель-исследователь) представляет собой систему документов, разработанную и утверждённую высшим учебным заведением с учётом требований рынка труда на основе Образовательного стандарта высшего образования РУДН (ОС ВО РУДН) по соответствующему направлению подготовки высшего образования.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы или аннотации учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.1. Цель (миссия) ОП ВО.

Целью образовательной программы является подготовка специалистов высшей квалификации широкого профиля в области теоретических основ информатики, представляющих по окончании аспирантуры научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Освоение программы аспирантуры формирует у обучающихся компетенции, позволяющие выпускникам быть востребованными в различных сферах научной, педагогической, производственной и экономической деятельности. Выпускник аспирантуры способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей и построению моделей для решения практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

1.2. Основные сведения.

Срок получения образования по программе аспирантуры «Теоретические основы информатики» по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, независимо от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года;

- в заочной форме обучения я, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, независимо от применяемых образовательных технологий, составляет 5 лет.

Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е. Объем программы аспирантуры в заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 48 з.е.

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.

1.3. Особенности реализации ОП ВО.

При реализации ООП аспирантуры «Теоретические основы информатики» по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация ООП аспирантуры по данному направлению подготовки возможна в сетевой форме.

1.4. Потребность рынка труда в выпускниках данной ОП ВО.

Выпускники программы аспирантуры «Теоретические основы информатики» по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» 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.

1.5. Требования к абитуриенту.

Абитуриент должен иметь высшее образование, подтвержденное документом государственного образца с квалификацией «магистр» или «специалист», а также успешно выдержать вступительные испытания по специальной дисциплине.

1.6. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОП:

1.6.1 Область профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает сферы науки, техники, технологии и педагогики, охватывающие совокупность задач направления «Информатика и вычислительная техника», включая развитие теории, создание, внедрение и эксплуатация перспективных компьютерных систем, сетей и комплексов, математического и программного обеспечения.

1.6.2 Объект профессиональной деятельности.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- избранная область научного знания - «Теоретические основы информатики», а также научные задачи междисциплинарного характера, содержащие:

- вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечения автоматизированных информационных, вычислительных, проектирующих и управляющих систем;
- высокопроизводительные вычисления и суперкомпьютерная техника;
- технологии разработки технических средств вычислительной техники и программных продуктов.

1.6.3 Виды профессиональной деятельности.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники программы аспирантуры «Теоретические основы информатики» по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»:

- научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и правления в приложении к различным предметным областям;

- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

1.6.4 Задачи профессиональной деятельности.

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

1.7. Требования к результатам освоения ОП ВО.

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Универсальные компетенции (далее – УК):

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, в том числе готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности, владение иноязычной коммуникативной компетенцией в официально-деловой, учебно-профессиональной, научной, социокультурной, повседневно-бытовой сферах иноязычного общения (УК-4);
- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Общепрофессиональные компетенции (далее – ОПК):

- владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

- способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);
- готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);
- способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6);
- владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

Профессиональные компетенции (далее – ПК):

- способность самостоятельно проводить научные исследования в области теоретической информатики, применять полученные результаты в научных исследованиях и других областях (ПК-1).
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования, связанным с областью профессиональной деятельности (ПК-2).

1.8. Матрица компетенций.

Матрица соответствия составных частей ОП ВО и компетенций, формируемых в результате освоения программы аспирантуры «Теоретические основы информатики» по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», представлена в Приложении 1.

Матрица соответствия составных частей ОП ВО и компетенций, формируемых в результате освоения программы аспирантуры «Теоретические основы информатики» по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника».

Вид профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и правления в приложении к различным предметным областям;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Универсальные компетенции					
		УК-1: способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УК-2: способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	УК-3: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК-4: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, в том числе готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности, владение иноязычной коммуникативной компетенцией в официально-деловой, учебно-профессиональной, научной, социокультурной, повседневно-бытовой сферах иноязычного общения	УК-5: способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	УК-6: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
Блок 1	Базовая часть						
	Иностранный язык			+	+		+
	История и философия науки	+	+			+	
Блок 1	Вариативная часть						

	Методология научных исследований	+		+		+	+
	Приоритетные направления развития информатики и вычислительной техники	+		+			+
	Методика преподавания информатики и вычислительной техники в высшей школе					+	+
	Теоретические основы информатики	+					
	Теоретические методы в теории телетрафика	+					
	Современные теоретические проблемы в инфокоммуникациях	+					
	Дисциплины по выбору из другой программы (в рамках отрасли наук)	+					
	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации				+		+
	Русский язык в сфере профессиональной коммуникации				+		+
Блок 2	Вариативная часть						

	Педагогическая практика					+	+
	Научно-исследовательская практика	+		+		+	+
Блок 3	Вариативная часть						
	Научные исследования	+	+	+		+	+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общепрофессиональные компетенции							
		ОПК-1: владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ОПК-2: владеть культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	ОПК-3: способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	ОПК-4: готовность организовать работу исследователяского коллектива в области профессиональной деятельности	ОПК-5: способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	ОПК-6: способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	ОПК-7: владеть методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	ОПК-8: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
Блок 1	Базовая часть								
	Иностранный язык						+		
	История и философия науки	+							
Блок 1	Вариативная часть								
	Методология научных исследований	+	+		+	+	+	+	
	Приоритетные направления развития информатики и вычислительной техники		+			+			
	Методика преподавания информатики и вычислительной техники в высшей школе	+							+
	Теоретические основы информатики	+	+	+		+			

	Теоретические методы в теории телетрафика	+	+	+		+			
	Современные теоретические проблемы в инфокоммуникациях	+	+	+		+			
	Дисциплины по выбору из другой программы (в рамках отрасли наук)	+	+	+		+			
	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации						+		
	Русский язык в сфере профессиональной коммуникации						+		
Блок 2	Вариативная часть								
	Педагогическая практика								+
	Научно-исследовательская практика	+	+	+	+	+	+		
Блок 3	Вариативная часть								
	Научные исследования	+	+	+	+	+	+	+	

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции	
		ПК-1: способность самостоятельно проводить научные исследования в области теоретических основ информатики, применять полученные результаты в научных исследованиях и других областях	ПК-2: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования, связанным с областью профессиональной деятельности
Блок 1	Базовая часть		
	Иностранный язык		
	История и философия науки		
Блок 1	Вариативная часть		
	Методология научных исследований	+	
	Приоритетные направления развития информатики и вычислительной техники	+	
	Методика преподавания информатики и вычислительной техники в высшей школе	+	+
	Теоретические основы информатики	+	
	Теоретические методы в теории телетрафика	+	
	Современные теоретические проблемы в инфокоммуникациях	+	
	Дисциплины по выбору из другой программы (в рамках отрасли наук)	+	
	Иностранный язык в сфере профессиональной	+	

	коммуникации		
	Русский язык в сфере профессиональной коммуникации	+	
Блок 2	Вариативная часть		
	Педагогическая практика		+
	Научно-исследовательская практика	+	
Блок 3	Вариативная часть		
	Научные исследования	+	