

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*

от 28.02.2017 г. протокол № 0201-08/07



## Основная профессиональная образовательная программа высшего образования

### Направление подготовки

02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии,  
*(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 20.02.16 № 77.

Квалификация выпускника \_\_\_\_\_ магистр  
*(указывается квалификация выпускника в соответствии с приказом Минобрнауки России от 12.09.2013г. №1061)*

Направленность программы (профиль, специализация): Управление  
инфокоммуникациями и интеллектуальные системы  
*(наименование образовательной программы (профиль, специализация))*

Нормативный срок освоения программы \_\_\_\_\_ 2 года  
*(указывается нормативный срок освоения программы в соответствии с ОС ВО РУДН)*

Форма обучения - \_\_\_\_\_ очная

Сведения об особенностях реализации основной образовательной программы: НЕТ

Руководитель программы:

К.Е. Самуилов

28.02.2017 г.

Согласовано:  
Председатель МССН

К.Е. Самуилов

28.02.2017 г.

Согласовано:  
Декан факультета

Л.Г. Воскресенский

28.02.2017 г.

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

### ***1. Общая характеристика ОП ВО.***

Основная образовательная программа магистратуры «Управление инфокоммуникациями и интеллектуальные системы», реализуемая Российским университетом дружбы народов (РУДН) по направлению подготовки 02.04.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» (магистр) 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).

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***

ОП ВО магистратуры «Управление инфокоммуникациями и интеллектуальные системы» по направлению подготовки 02.04.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН по данному направлению подготовки.

В области воспитания целью ООП магистратуры «Управление инфокоммуникациями и интеллектуальные системы» по направлению подготовки 02.04.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» является развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, настойчивости в достижении цели.

В области обучения целью ООП магистратуры «Управление инфокоммуникациями и интеллектуальные системы» по направлению подготовки 02.04.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» является формирование общекультурных общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и быть устойчивым на рынке труда.

### **1.2. Основные сведения**

Срок получения образования по программе магистратуры «Управление инфокоммуникациями и интеллектуальные системы» по направлению подготовки 02.04.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, независимо от применяемых образовательных технологий, составляет 2 года.

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

### **1.3. Особенности реализации ОП ВО.**

При реализации ООП магистратуры «Управление инфокоммуникациями и интеллектуальные системы» по направлению 02.04.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» подготовки 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.

По данному направлению подготовки не допускается реализация ООП магистратуры с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

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

### **1.4 Потребности рынка труда в выпускниках данной ОП ВО.**

Выпускники магистратуры «Управление инфокоммуникациями и интеллектуальные системы» по направлению 02.04.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» способны решать задачи научной деятельности в области интеллектуальных систем, когнитивных, управленческих и других информационных технологий, систем и сетей, инженерии знаний. Сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники программы магистратуры по данному направлению подготовки могут осуществлять профессиональную деятельность: образование и наука; связь, информационные и коммуникационные технологии; сквозные виды деятельности (по виду профессиональной деятельности, относящейся к проведению научно-исследовательских и опытноконструкторских разработок).

### **1.5 Требования к абитуриенту.**

К освоению программ магистратуры допускаются лица, имеющие документ государственного образца о высшем образовании с соответствующим приложением к нему, подтверждающий квалификацию абитуриента: бакалавра, специалиста или магистра, и успешно сдавшие междисциплинарный экзамен по направлению «Фундаментальная информатика и информационные технологии» в письменной форме.

Абитуриент-инвалид должен иметь индивидуальную программу реабилитации инвалида (ребенка-инвалида) с рекомендацией по обучению по данному



направлению подготовки (специальности), содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов труда.

Абитуриент с ограниченными возможностями здоровья должен иметь заключение психолого-медико-педагогической комиссии с рекомендацией по обучению по данному направлению подготовки (специальности), содержащее информацию о необходимых специальных условиях обучения.

### ***1.6. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОП:***

#### **1.6.1. Область профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности магистра соответствует ОС ВО РУДН магистратуры по направлению подготовки 02.04.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» включает: решение научных и технических задач в научно-исследовательских и вычислительных центрах, научно-производственных объединениях; профессиональные образовательные организации и образовательные организации высшего образования; организации различных форм собственности, индустрии и бизнеса, осуществляющие разработку и использование информационных систем, научных достижений, продуктов и сервисов в области фундаментальной информатики и информационных технологий.

#### **1.6.2. Объект профессиональной деятельности**

Объекты профессиональной деятельности выпускников программы магистратуры «Управление инфокоммуникациями и интеллектуальные системы» соответствуют ОС ВО РУДН по направлению подготовки 02.04.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» и включают:

- научно-исследовательские и опытно-конструкторские проекты в области фундаментальной информатики и прикладной математики, а также в области разработки новых информационных технологий;
- математические, информационные, имитационные модели систем и процессов;
- программное и информационное обеспечение компьютерных средств, сетей, информационных систем;
- алгоритмы, библиотеки и пакеты программ;
- системы, продукты и сервисы информационных технологий, включая базы данных и знаний, информационное содержание (контент) и электронные коллекции, сетевые приложения, продукты системного и прикладного программного обеспечения;
- средства, технологии, ресурсы и сервисы электронного обучения (e-learning), мобильного и повсеместного обучения (m-learning, u-learning);
- стандарты, профили, открытые спецификации, архитектурные методологии для спецификации систем и сервисов информационных технологий;
- языки программирования, языки описания информационных ресурсов, языки спецификаций, а также инструментальные средства проектирования и создания систем, продуктов и сервисов информационных технологий;
- документация на системы, продукты и сервисы систем информационных технологий, документация алгоритмов и программ;

- системы цифровой обработки изображений и автоматизированного проектирования;
- стандарты, процедуры и средства администрирования и управления безопасностью информационных технологий;
- проекты по созданию и внедрению информационных технологий, соответствующую проектную документацию, стандарты, процессы, процедуры и средства поддержки жизненного цикла информационных технологий;
- комплекты тестов для установления соответствия (конформности) систем, продуктов и сервисов информационных технологий исходным стандартам и профилям, а также для анализа производительности и других характеристик реализаций информационных технологий.

### 1.6.3. Виды профессиональной деятельности

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники программы магистратуры *«Управление инфокоммуникациями и интеллектуальные системы»* соответствуют ОС ВО РУДН по направлению подготовки 02.04.02 *«Фундаментальная информатика и информационные технологии»*: научно-исследовательская.

### 1.6.4. Задачи профессиональной деятельности.

Задачи профессиональной деятельности выпускников магистратуры *«Управление инфокоммуникациями и интеллектуальные системы»* соответствуют ОС ВО РУДН по направлению подготовки 02.04.02 *«Фундаментальная информатика и информационные технологии»*:

- научно-исследовательский вид деятельности:
  - применение синергетического подхода при решении научно-технических задач, в области информационных технологий и прикладной математики;
  - применение углубленных теоретических и практических знаний в области информационных технологий и прикладной математики, фундаментальных концепций и системных методологий, международных и профессиональных стандартов в области информационных технологий, а также знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники;
  - самостоятельное приобретение и использование в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширение и углубление своего научного мировоззрения.

## 1.7. Требования к результатам освоения ОП ВО.

Требования к результатам освоения программы магистратуры *«Управление инфокоммуникациями и интеллектуальные системы»* соответствуют ОС ВО РУДН по направлению подготовки 02.04.02 *«Фундаментальная информатика и информационные технологии»*.

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник программы магистратуры должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

Выпускник программы магистратуры должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности; владеть иноязычной коммуникативной компетенцией в официально-деловой, учебно-профессиональной, научной, социокультурной, повседневно-бытовой сферах иноязычного общения (ОПК-1);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);
- способностью использовать и применять углубленные теоретические и практические знания в области фундаментальной информатики и информационных технологий (ОПК-3);
- способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе, в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять своё научное мировоззрение (ОПК-4);
- способностью использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОПК-5).

Выпускник программы магистратуры должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

- научно-исследовательская деятельность:
  - способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива (ПК-1);
  - способностью использовать углубленные теоретические и практические знания в области информационных технологий и прикладной математики, фундаментальных концепций и системных методологий, международных и профессиональных стандартов в области информационных технологий (ПК-2).

### **1.8. Матрица компетенций**

Матрица соответствия составных частей ОП ВО и компетенций, формируемых в результате освоения программы магистратуры «Управление инфокоммуникациями и интеллектуальные системы» по направлению подготовки 02.04.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии», представлена в Приложении 1.

**Требования к результатам освоения образовательной программы** (для подготовки бакалавров, магистров, специалистов)

Образовательная программа по направлению 02.04.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии»,  
 магистерская программа «Управление инфокоммуникациями и интеллектуальные системы»

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общекультурные компетенции		
		способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)	готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2)	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)
Блок 1	Базовая часть			
	Иностранный язык в профессиональной деятельности магистра			+
	Современная философия и методология науки	+	+	+
	Математические основы защиты информации и информационной безопасности	+		
	Алгоритмические основы мультимедийных технологий	+		
	Анализ информационных технологий	+		+
	Объектно-ориентированные CASE-технологии	+		
	Объектные базы данных	+		
	Распределённые объектные технологии	+		+
	Параллельное и распределённое программирование			+
Блок 1	Вариативная часть			
	Дискретные вероятностные модели	+	+	+
	Математическая теория телетрафика	+		

Дизайн интерактивных систем	+		
Язык теории категорий в искусственном интеллекте	+		+
Управление качеством и вероятностные модели функционирования сетей связи следующего поколения			+
Теория алгоритмов	+		+
Современные концепции управления инфокоммуникациями	+		
Научное программирование	+		+
Локальная организация интеллектуальных систем	+		+
Современные концепции инфокоммуникаций	+		
Вариационные методы в математическом моделировании	+		
Анализ естественного языка	+		+
Экономико-математические модели в инфокоммуникациях	+	+	
История и методология прикладной математики и информатики	+	+	+
Моделирование вычислительных систем	+		+
Мультисервисные сети связи	+		+
Математическое моделирование экономических процессов	+		
Математические основы распознавания образов	+		+
Карта процессов и информационная модель управления телекоммуникациями	+		
Технологии вычислительного эксперимента	+		
Интеллектуальные динамические системы	+		+



	Формальные языки моделирования процессов деятельности инфокоммуникационных компаний	+		+
	Программирование для мобильных платформ	+		+
Блок 2	Вариативная часть			
	Научно-исследовательская работа	+	+	+
	Преддипломная практика	+	+	+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общепрофессиональные компетенции				
		ОПК-1 готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности; владеть иноязычной коммуникативной компетенцией в официально-деловой, учебно-профессиональной, научной, социокультурной, повседневной-бытовой сферах иноязычного общения	ОПК-2 готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК-3 способность использовать и применять углубленные теоретические и практические знания в области фундаментальной информатики и информационных технологий	ОПК-4 способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе, в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять своё научное мировоззрение	ОПК-5 способность использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов
Блок 1	Базовая часть					
	Иностранный язык в профессиональной деятельности магистра	+			+	
	Современная философия и методология науки		+		+	+
	Математические основы защиты информации и информационной безопасности			+	+	+
	Алгоритмические основы мультимедийных технологий			+	+	
	Анализ информационных технологий			+	+	
	Объектно-ориентированные CASE-технологии			+	+	
	Объектные базы данных			+	+	
	Распределённые объектные технологии			+	+	

	Параллельное и распределённое программирование			+	+	
Блок 1	Вариативная часть					
	Дискретные вероятностные модели			+	+	
	Математическая теория телетрафика			+	+	
	Дизайн интерактивных систем			+	+	
	Язык теории категорий в искусственном интеллекте			+	+	
	Управление качеством и вероятностные модели функционирования сетей связи следующего поколения			+	+	
	Теория алгоритмов			+	+	
	Современные концепции управления инфокоммуникациями			+	+	
	Научное программирование			+	+	
	Локальная организация интеллектуальных систем			+	+	
	Современные концепции инфокоммуникаций			+	+	
	Вариационные методы в математическом моделировании			+	+	
	Анализ естественного языка			+	+	
	Экономико-математические модели в инфокоммуникациях				+	
	История и методология прикладной математики и информатики		+		+	+
	Моделирование вычислительных систем			+	+	
	Мультисервисные сети связи			+	+	
	Математическое моделирование экономических процессов				+	

	Математические основы распознавания образов			+	+	
	Карта процессов и информационная модель управления телекоммуникациями			+	+	
	Технологии вычислительного эксперимента			+	+	
	Интеллектуальные динамические системы			+	+	
	Формальные языки моделирования процессов деятельности инфокоммуникационных компаний			+	+	
	Программирование для мобильных платформ			+	+	
Блок 2	Вариативная часть					
	Научно-исследовательская работа	+	+	+	+	+
	Преддипломная практика	+	+	+	+	+



**Вид профессиональной деятельности: научно-исследовательская:**

	<b>Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом</b>	<b>Профессиональные компетенции</b>	
		<b>ПК-1</b> способность проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива	<b>ПК-2</b> способность использовать углубленные теоретические и практические знания в области информационных технологий и прикладной математики, фундаментальных концепций и системных методологий, международных и профессиональных стандартов в области информационных технологий
Блок 1	Базовая часть		
	Иностранный язык в профессиональной деятельности магистра		
	Современная философия и методология науки	+	
	Математические основы защиты информации и информационной безопасности		+
	Алгоритмические основы мультимедийных технологий		+
	Анализ информационных технологий		+
	Объектно-ориентированные CASE-технологии		+
	Объектные базы данных		+
	Распределённые объектные технологии		+
	Параллельное и распределённое программирование	+	+
Блок 1	Вариативная часть		
	Дискретные вероятностные модели	+	+
	Математическая теория телетрафика		+
	Дизайн интерактивных систем		+
	Язык теории категорий в искусственном интеллекте	+	+
	Управление качеством и вероятностные модели функционирования сетей связи	+	+

	следующего поколения		
	Теория алгоритмов	+	+
	Современные концепции управления инфокоммуникациями	+	+
	Научное программирование	+	+
	Локальная организация интеллектуальных систем	+	+
	Современные концепции инфокоммуникаций	+	+
	Вариационные методы в математическом моделировании		+
	Анализ естественного языка	+	+
	Экономико-математические модели в инфокоммуникациях		+
	История и методология прикладной математики и информатики	+	+
	Моделирование вычислительных систем	+	+
	Мультисервисные сети связи		+
	Математическое моделирование экономических процессов		+
	Математические основы распознавания образов	+	+
	Карта процессов и информационная модель управления телекоммуникациями		+
	Технологии вычислительного эксперимента		+
	Интеллектуальные динамические системы	+	+
	Формальные языки моделирования процессов деятельности инфокоммуникационных компаний		+
	Программирование для мобильных платформ		+

Блок 2	Вариативная часть		
	Научно-исследовательская работа	+	+
	Преддипломная практика	+	+