

Факультет физико-математических и естественных наук

Принято Ученым советом
факультета физико-математических
и естественных наук
Протокол № 0201-08/11
«18» мая 2021 г.



Утверждаю
Проректор по образовательной
деятельности
Ю.Н. Эбзеева
2021 г.

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки

02.03.02 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 «21» мая 2021 г. № 371
«Об утверждении актуализированных образовательных стандартов высшего
образования, самостоятельно устанавливаемых Российским университетом
дружбы народов, по уровням подготовки бакалавриата, специалитета и
магистратуры».

Квалификация выпускника
Направленность программы

Бакалавр
**Фундаментальная информатика
и информационные технологии**

Срок освоения программы
Форма обучения

4 года
очная

Сведения об особенностях реализации основной профессиональной
образовательной программы

НЕТ

Руководитель программы:

Согласовано:
Председатель МССН

Согласовано:
Декан факультета

К.Е. Самуйлов

Л.А. Севастьянов

Л.Г. Воскресенский

18.05.2021 г.

18.05.2021 г.

18.05.2021 г.

1 Общие положения

1.1 Язык образования

Образовательная деятельность по образовательной программе бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

1.2 Назначение основной образовательной программы

Образовательная программа – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и в случаях, предусмотренных настоящим Федеральным законом, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

Основная образовательная программа по направлению подготовки *02.03.02 — Фундаментальная информатика и информационные технологии* устанавливает требования к результатам освоения основных профессиональных образовательных программ в части индикаторов достижения универсальных и общепрофессиональных компетенций выпускника, а также рекомендуемых профессиональных компетенций и индикаторов их достижения.

1.3 Нормативные документы для разработки основной образовательной программы

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

Приказ Минобрнауки России от 05 августа 2020 г. No 390 «О практической подготовке обучающихся»;

Образовательный стандарт высшего образования Российского университета дружбы народов — бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 — *Фундаментальная информатика и информационные технологии*, утверждённый Ученым советом РУДН (протокол No 10 от 17.05.2021 г), введен в действие приказом Ректора от 21.05.2021 № 371;

Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

Устав РУДН;

Локальные документы РУДН, регулирующие образовательную деятельность.

2 Общая характеристика

2.1 Направленность образовательной программы

Направленность образовательной программы: *Фундаментальная информатика и информационные технологии*.

2.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: бакалавр.

2.3 Объем образовательной программы

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

2.4 Формы обучения

Формы обучения: очная.

2.5 Срок получения образования по программе бакалавриата

Срок получения образования по программе бакалавриата (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников

3.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

3.1.1 Область профессиональной деятельности

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии;
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.1.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский
- производственно-технологический

3.1.3 Объекты профессиональной деятельности или область (области) знания

- Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях, в том числе в междисциплинарных.

- Исследование и разработка моделей, методов, алгоритмов, программ, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов.
- Разработка и исследование алгоритмов, протоколов, вычислительных моделей и баз данных для реализации функций и сервисов систем информационных технологий.
- Разработка архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения;
- Изучение новых научных результатов, научной литературы и научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем профессиональной деятельности:
 - исследование и разработка моделей, методов, алгоритмов, программ, инструментальных средств исследовательских проектов;
 - разработка научно-технических отчетов и пояснительных записок;
 - разработка научных обзоров, составление рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований, разработка презентаций;
 - участие в работе научных семинаров, научно-технических конференций;
 - подготовка публикаций в научно-технических тематических изданиях.

3.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ОС ВО РУДН. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций

3.2.1 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ОС ВО РУДН по направлению подготовки

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ОС ВО РУДН по направлению подготовки, приведен в Приложении 1.

3.2.2 Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ высшего образования по направлению подготовки

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы высшего образования — программы бакалавриата по направлению подготовки *02.03.02* —

Фундаментальная информатика и информационные технологии, представлен в Приложении 2.

3.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам) представлен в Приложении 3.

4 Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач УК-1.2 Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности УК-1.3 Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.1 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения УК-2.2 Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ УК-2.3 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия УК-3.2 Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к

		<p>мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста</p> <p>УК-3.3 Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем</p>
Коммуникация	<p>УК-4. Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневно-бытовой, социокультурной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения.</p>	<p>УК-4.1 Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации</p> <p>УК-4.2 Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию</p> <p>УК-4.3 Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p>	<p>УК-5.1 Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации</p> <p>УК-5.2 Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и продемонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм</p> <p>УК-5.3 Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации</p>

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда УК-6.2 Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории УК-6.3 Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	УК-7.1 Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни УК-7.2 Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни УК-7.3 Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	УК-8.1 Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения УК-8.2 Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях УК-8.3 Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности

-	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.	УК-9.1. Обладает базовыми дефектологическими знаниями в социальных и профессиональных сферах УК-9.2. Умеет дифференцированно использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах УК-9.3 Владеет навыками применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах
	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	УК-10.1. Знает основные понятия социально-экономических наук и правила принятия решений в различных областях жизнедеятельности УК-10.2. Умеет обосновывать и применять основные положения и методы социально-экономических наук для принятия решений в различных областях жизнедеятельности УК-10.3. Владеет методами для принятия экономических решений в различных областях жизнедеятельности
	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	УК-11.1. Знает виды и суть коррупционного поведения, знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности УК-11.2. Умеет определять признаки коррупционного поведения в различных областях жизнедеятельности УК-11.3. Владеет знаниями и навыками, обеспечивающими исключение вмешательства в профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям
	УК-12. Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных	УК-12.1. Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных

	<p>источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач;</p> <p>проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.</p>	
--	--	--

4.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.	ОПК-1.1 Знает основные положения и концепции в области математических и естественных наук; знает основную терминологию ОПК-1.2 Умеет осуществлять первичный сбор и анализ материала, интерпретировать различные математические объекты ОПК-1.3 Имеет практический опыт работы с решением стандартных математических задач и применяет его в профессиональной деятельности
	ОПК-2. Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач	ОПК-2.1 Знает основные положения и концепции в области программирования, архитектуру языков программирования, знает основную терминологию, знаком с содержанием Единого Реестра Российских программ ОПК-2.2 Умеет анализировать типовые языки программирования, составлять программы

	<p>профессиональной деятельности.</p>	<p>ОПК-2.3 Имеет практический опыт решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения</p>
	<p>ОПК-3. Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям.</p>	<p>ОПК-3.1 Знает методы теории алгоритмов, методы системного и прикладного программирования, основные положения и концепции в области математических, информационных и имитационных моделей ОПК-3.2 Умеет соотносить знания в области программирования, интерпретацию прочитанного, определять и создавать информационные ресурсы глобальных сетей, образовательного контента, средств тестирования систем ОПК-3.3 Имеет практический опыт применения разработки программного обеспечения</p>
<p>Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил; участвовать в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</p>	<p>ОПК-4.1 Знает принципы сбора и анализа информации, создания информационных систем на стадиях жизненного цикла ОПК-4.2 Умеет осуществлять управление проектами информационных систем ОПК-4.3 Имеет практический опыт анализа и интерпретации информационных систем</p>
	<p>ОПК-5. Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с</p>	<p>ОПК-5.1 Знает методику установки и администрирования информационных систем и баз данных. Знаком с содержанием Единого реестра российских программ ОПК-5.2 Умеет реализовывать техническое сопровождение информационных систем и баз данных</p>

	учетом информационной безопасности.	ОПК-5.3 Имеет практические навыки установки и инсталляции программных комплексов, применения основ сетевых технологий
-	ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	<p>ОПК-6.1 Знает базовые принципы цифровых технологий и методов, необходимых в профессиональной деятельности в области фундаментальной информатики и информационных технологий для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.</p> <p>ОПК-6.2 Умеет применять необходимые в профессиональной деятельности цифровые технологии и методы в области фундаментальной информатики и информационных технологий для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.</p> <p>ОПК-6.3 Владеет необходимыми в профессиональной деятельности технологиями и методами в области фундаментальной информатики и информационных технологий для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.</p>

4.1.3 Определяемые самостоятельно профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук. Создание, анализ и реализация новых компьютерных моделей в современном естествознании, технике, экономике и управлении.	Изучение новых научных результатов, научной литературы и научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем профессиональной деятельности: - исследование и разработка моделей, методов, алгоритмов, программ, инструментальных средств исследовательских проектов; - разработка научных обзоров, составление рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований, разработка	ПК-4 Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-4.1 Знает основы научно-исследовательской деятельности в области информационных технологий, основные методы решения прикладных задач, современные методы информационных технологий; принципы построения научной работы, методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации ПК-4.2 Умеет применять полученные знания для решения стандартных задач в области информационных технологий и в собственной научно-исследовательской	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам 06.001 Программист

	<p>презентаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - участие в работе научных семинаров, научно-технических конференций; - подготовка публикаций в научно-технических тематических изданиях; 		<p>деятельности</p> <p>ПК-4.3 Владеет базовыми навыками подготовки научных обзоров и (или) публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и иностранном языке</p>	
<p>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</p>				
<p>Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта</p> <p>Создание и сопровождение архитектуры программных средств. Разработка и тестирование программного обеспечения. Развертывание, сопровождение, оптимизация</p>	<p>Исследование и описание предметной (проблемной) области с использованием известных формализмов представления данных и знаний на инфологическом и концептуальном уровнях:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ требований к информационной системе; - разработка вариантов реализации информационной системы; - анализ и выбор современных технологий и методик выполнения 	<p>ПК-1 Способен разрабатывать и отлаживать программный код</p>	<p>ПК-1.1 Знает основы программирования; современные объектно-ориентированные языки программирования; современные структурные языки программирования; языки современных бизнес-приложений</p> <p>ПК-1.2 Умеет кодировать на языках программирования; тестировать результаты кодирования</p> <p>ПК-1.3 Владеет навыками разработки кода информационной системы; навыками верификации кода информационной системы</p>	<p>06.001 Программист</p> <p>06.015 Специалист по информационным системам</p> <p>06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем</p>

<p>функционирования баз данных.</p> <p>Администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации</p>	<p>работ по реализации информационной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка качества, надежности и эффективности информационной системы; - разработка научно-технических отчетов и пояснительных записок; - разработка научных обзоров, составление рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований; - участие в работе научных семинаров, научно-технических конференций; - подготовка публикаций в научно-технических тематических изданиях. - определение целевого назначения (класса решаемых задач) информационной системы; - формализация предметной области 	<p>ПК-2 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p>	<p>ПК-2.1 Знает инструменты и методы разработки архитектуры, проектирования и дизайна информационных систем; инструменты верификации программного кода</p> <p>ПК-2.2 Умеет проектировать и верифицировать архитектуру информационной системы; кодировать на языках программирования; тестировать результаты кодирования</p> <p>ПК-2.3 Владеть инструментами и методами проектирования и верификации архитектуры информационной системы, разработки и верификации структуры программного кода информационной системы</p>	
		<p>ПК-3 Способен осуществлять администрирование прикладного программного обеспечения, сетевой</p>	<p>ПК-3.1 Знает основы архитектуры, устройства и функционирования информационно-вычислительных систем и сетевых подсистем</p>	

	<p>проекта и требований к информационной системе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - описание бизнес-процессов прикладной области; - формирование требований к информационной системе, составление технического задания на разработку информационной системы; - прототипирование, программирование, тестирование и документирование информационной системы. - формализация предметной области программного проекта по результатам технического задания и экспресс-обследования; - анализ и выбор современных технологий и методик выполнения работ по реализации информационной 	<p>подсистемы и систем управления базами данных</p> <p>инфокоммуникационной системы организации</p>	<p>инфокоммуникационной системы организации; методику установки и администрирования программных систем и сетевых подсистем инфокоммуникационной системы организации</p> <p>ПК-3.2 Умеет настраивать и администрировать программные системы, сетевые подсистемы и базы данных инфокоммуникационной системы организации</p> <p>ПК-3.3 Имеет практический опыт эксплуатации и администрирования программных систем, сетевых подсистем и баз данных инфокоммуникационной системы организации</p>	
--	--	---	--	--

	<p>системы;</p> <ul style="list-style-type: none">- разработка методов и средств для автоматизации исследования производственных характеристик, средств и систем информационных технологий;- разработка проектной и программной документации; <p>соблюдение кодекса профессиональной этики.</p> <ul style="list-style-type: none">- участие в процессах разработки программного обеспечения;- участие в создании технической документации по результатам выполнения работ. <ul style="list-style-type: none">- разработка архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения;- разработка и			
--	--	--	--	--

	<p>исследование математических, информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых опытно-конструкторских и прикладных работ;</p> <ul style="list-style-type: none">- разработка и выполнение процессов, работ и процедур жизненного цикла информационных систем, программного обеспечения, сервисов систем информационных технологий;- разработка и создание информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных.			
--	---	--	--	--

4.2 Матрица соответствия составных частей ОП ВО и компетенций, формируемых в результате освоения образовательной программы

		Универсальные компетенции						
Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом		УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-4: Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневно-бытовой, социокультурной, учебно- профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Блок 1	Обязательная часть	+	+	+	+	+	+	+
Б1.О.01	Базовая компонента	+	+	+	+	+	+	+
Б1.О.01.02	Физическая культура			+				+
Б1.О.01.03	Безопасность жизнедеятельности			+				
Б1.О.01.04	История	+					+	
Б1.О.01.05	Философия	+					+	
Б1.О.01.06	Правоведение		+					
Б1.О.01.07	Основы риторики и коммуникации				+			
Б1.О.01.08	Аналитическая геометрия							
Б1.О.01.09	Алгебра							

Б1.О.01.10	Дискретная математика							
Б1.О.01.11	Математическая логика и теория алгоритмов							
Б1.О.01.12	Теория конечных графов							
Б1.О.01.13	Математический анализ							
Б1.О.01.14	Дифференциальные и разностные уравнения							
Б1.О.01.15	Теория вероятностей и математическая статистика							
Б1.О.01.16	Физика							
Б1.О.01.17	Концепции современного естествознания	+						
Б1.О.01.18	Вычислительные методы							
Б1.О.01.19	Математическое моделирование	+						
Б1.О.01.20	Моделирование информационных процессов							
Б1.О.01.21	Методы оптимизации и исследование операций							
Б1.О.01.Д В.01.01	Иностранный язык				+			
Б1.О.01.Д В.01.02	Русский язык (как иностранный)				+			
Б1.О.02	Вариативная компонента	+	+		+			
Б1.О.02.01	Архитектура вычислительных систем							
Б1.О.02.01	Операционные системы							
Б1.О.02.02	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	+						
Б1.О.02.03	Информационная безопасность	+	+					
Б1.О.02.04	Основы программирования							
Б1.О.02.05	Технология программирования							

Б1.О.02.06	Интеллектуальные системы	+						
Б1.О.02.07	Алгоритмы и анализ сложности							
Б1.О.02.08	Java и его приложения							
Б1.О.02.09	Компьютерная графика							
Б1.О.02.10	Теория автоматов и формальных языков							
Б1.О.02.11	Моделирование сложно структурированных систем	+						
Б1.О.02.12	Программная инженерия	+	+					
Б1.О.02.13	Реляционные базы данных							
Б1.О.02.14	Системы управления базами данных							
Б1.О.02.15	Интеллектуальный анализ данных	+						
Б1.О.02.Д В.01.01	Практический курс иностранного языка					+		
Б1.О.02.Д В.01.02	Практический курс русского языка (как иностранного)					+		
Блок 1	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	+		+		+		+
Б1.В.ДВ.0 1	Прикладная физическая культура			+				+
Б1.В.ДВ.0 2.01	Компьютерный практикум по моделированию							
Б1.В.ДВ.0 2.02	Компьютерный практикум по ИТ							
Б1.В.ДВ.0 3.01	Введение в научное программирование	+						
Б1.В.ДВ.0 3.02	Логическое программирование							
Б1.В.ДВ.0 4.01	Практический курс профессионального перевода					+		

Б1.В.ДВ.0 4.02	Перевод текстов по специальности				+			
Б1.В.ДВ.0 4.03	Практический курс профессионального перевода (русский язык как иностранный)				+			
Б1.В.ДВ.0 4.04	Перевод текстов по специальности (русский язык как иностранный)				+			
Б1.В.ДВ.0 5.01	Иностранный язык (дополнительные разделы)				+			
Б1.В.ДВ.0 5.02	Иностранный язык для специальных целей				+			
Б1.В.ДВ.0 5.03	Русский язык как иностранный (дополнительные разделы)				+			
Б1.В.ДВ.0 5.04	Русский язык (как иностранный) для специальных целей				+			
Б1.В.ДВ.0 6.01	Системное администрирование и моделирование сетей передачи данных							
Б1.В.ДВ.0 6.01.01	Сетевые технологии							
Б1.В.ДВ.0 6.01.02	Администрирование сетевых подсистем							
Б1.В.ДВ.0 6.01.03	Администрирование локальных сетей							
Б1.В.ДВ.0 6.01.04	Моделирование сетей передачи данных							
Б1.В.ДВ.0 6.02	Научные исследования в области искусственного интеллекта							
Б1.В.ДВ.0 6.02.01	Технологии искусственного интеллекта							

Б1.В.ДВ.0 6.02.02	Методы искусственного интеллекта							
Б1.В.ДВ.0 6.02.03	Лисп и искусственный интеллект							
Б1.В.ДВ.0 6.02.04	Методы машинного обучения							
Б1.В.ДВ.0 6.02.05	Интеллектуальные обучающие системы							
Б1.В.ДВ.0 6.03	Научные исследования в области инфокоммуникаций							
Б1.В.ДВ.0 6.03.01	Основы математической теории телетрафика							
Б1.В.ДВ.0 6.03.02	Модели для анализа качества сетей следующего поколения							
Б1.В.ДВ.0 6.03.03	Анализ производительности сетей подвижной связи							
Б1.В.ДВ.0 6.04	Научные исследования в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ							
Б1.В.ДВ.0 6.04.01	Моделирование экономических процессов							
Б1.В.ДВ.0 6.04.02	Введение в программирование для мобильных платформ							
Б1.В.ДВ.0 6.04.03	Модели физико-технических явлений							
Б1.В.ДВ.0 6.04.04	Введение в моделирование оптических явлений							
Б1.В.ДВ.0 7.01	Основы бизнес-аналитики							
Б1.В.ДВ.0 7.01.01	Основы формальных методов описания бизнес-процессов							

Б1.В.ДВ.0 7.01.02	Введение в управление инфокоммуникациями							
Б1.В.ДВ.0 7.02	Корпоративные инфокоммуникационные системы							
Б1.В.ДВ.0 7.02.01	Основы разработки корпоративных инфокоммуникационных систем							
Б1.В.ДВ.0 7.02.02	Проектирование корпоративных инфокоммуникационных систем							
Б1.В.ДВ.0 8.01	Прикладное программное обеспечение	+						
Б1.В.ДВ.0 8.02	Системы поддержки принятия решений	+						
Б1.В.ДВ.0 9.01	Параллельное программирование							
Б1.В.ДВ.0 9.02	Модели на гиперграфах							
Б1.В.ДВ.1 0.01	Компьютерный практикум по статистическому анализу данных	+						
Б1.В.ДВ.1 0.02	Компьютерный практикум по интеллектуальным системам	+						
Б1.В.ДВ.1 1	Дисциплины междисциплинарного модуля	+					+	
Блок 2	Обязательная часть							
Б2.О.01	Вариативная компонента	+	+	+	+	+	+	
Б2.О.01.Д В.01 (У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)	+		+	+	+	+	
Б2.О.01.Д В.02 (Н)	Научно-исследовательская работа	+	+	+	+	+	+	
Б2.О.01.Д В.03(Пд)	Преддипломная практика	+	+	+	+	+	+	

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-12: Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных
Блок 1	Обязательная часть	+	+		+	+
Б1.О.01	Базовая компонента	+	+		+	+
Б1.О.01.02	Физическая культура		+			
Б1.О.01.03	Безопасность жизнедеятельности	+	+		+	
Б1.О.01.04	История					
Б1.О.01.05	Философия					
Б1.О.01.06	Правоведение				+	
Б1.О.01.07	Основы риторики и коммуникации		+			
Б1.О.01.08	Аналитическая геометрия					
Б1.О.01.09	Алгебра					
Б1.О.01.10	Дискретная математика					
Б1.О.01.11	Математическая логика и теория алгоритмов					+
Б1.О.01.12	Теория конечных графов					
Б1.О.01.13	Математический анализ					

Б1.О.01.14	Дифференциальные и разностные уравнения					
Б1.О.01.15	Теория вероятностей и математическая статистика					
Б1.О.01.16	Физика					
Б1.О.01.17	Концепции современного естествознания					
Б1.О.01.18	Вычислительные методы					
Б1.О.01.19	Математическое моделирование					
Б1.О.01.20	Моделирование информационных процессов					
Б1.О.01.21	Методы оптимизации и исследование операций					
Б1.О.01.ДВ.01.01	Иностранный язык					
Б1.О.01.ДВ.01.02	Русский язык (как иностранный)					
Б1.О.02	Вариативная компонента					+
Б1.О.02.01	Архитектура вычислительных систем					
Б1.О.02.01	Операционные системы					
Б1.О.02.02	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации					
Б1.О.02.03	Информационная безопасность					
Б1.О.02.04	Основы программирования					
Б1.О.02.05	Технология программирования					
Б1.О.02.06	Интеллектуальные системы					
Б1.О.02.07	Алгоритмы и анализ сложности					
Б1.О.02.08	Java и его приложения					
Б1.О.02.09	Компьютерная графика					

Б1.О.02.10	Теория автоматов и формальных языков					
Б1.О.02.11	Моделирование сложно структурированных систем					
Б1.О.02.12	Программная инженерия					
Б1.О.02.13	Реляционные базы данных					
Б1.О.02.14	Системы управления базами данных					
Б1.О.02.15	Интеллектуальный анализ данных					+
Б1.О.02.ДВ.01.01	Практический курс иностранного языка					
Б1.О.02.ДВ.01.02	Практический курс русского языка (как иностранного)					
Блок 1	Часть, формируемая участниками образовательных отношений		+	+		+
Б1.В.ДВ.01	Прикладная физическая культура		+			
Б1.В.ДВ.02.01	Компьютерный практикум по моделированию					
Б1.В.ДВ.02.02	Компьютерный практикум по ИТ					
Б1.В.ДВ.03.01	Введение в научное программирование					+
Б1.В.ДВ.03.02	Логическое программирование					+
Б1.В.ДВ.04.01	Практический курс профессионального перевода					
Б1.В.ДВ.04.02	Перевод текстов по специальности					
Б1.В.ДВ.04.03	Практический курс профессионального перевода (русский язык как иностранный)					

Б1.В.ДВ.04.04	Перевод текстов по специальности (русский язык как иностранный)					
Б1.В.ДВ.05.01	Иностранный язык (дополнительные разделы)					
Б1.В.ДВ.05.02	Иностранный язык для специальных целей					
Б1.В.ДВ.05.03	Русский язык как иностранный (дополнительные разделы)					
Б1.В.ДВ.05.04	Русский язык (как иностранный) для специальных целей					
Б1.В.ДВ.06.01	Системное администрирование и моделирование сетей передачи данных					
Б1.В.ДВ.06.01.01	Сетевые технологии					
Б1.В.ДВ.06.01.02	Администрирование сетевых подсистем					
Б1.В.ДВ.06.01.03	Администрирование локальных сетей					
Б1.В.ДВ.06.01.04	Моделирование сетей передачи данных					
Б1.В.ДВ.06.02	Научные исследования в области искусственного интеллекта					
Б1.В.ДВ.06.02.01	Технологии искусственного интеллекта					
Б1.В.ДВ.06.02.02	Методы искусственного интеллекта					
Б1.В.ДВ.06.02.03	Лисп и искусственный интеллект					
Б1.В.ДВ.06.02.04	Методы машинного обучения					

Б1.В.ДВ.06.02.05	Интеллектуальные обучающие системы					
Б1.В.ДВ.06.03	Научные исследования в области инфокоммуникаций					
Б1.В.ДВ.06.03.01	Основы математической теории телетрафика					
Б1.В.ДВ.06.03.02	Модели для анализа качества сетей следующего поколения					
Б1.В.ДВ.06.03.03	Анализ производительности сетей подвижной связи					
Б1.В.ДВ.06.04	Научные исследования в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ			+		
Б1.В.ДВ.06.04.01	Моделирование экономических процессов			+		
Б1.В.ДВ.06.04.02	Введение в программирование для мобильных платформ					
Б1.В.ДВ.06.04.03	Модели физико-технических явлений					
Б1.В.ДВ.06.04.04	Введение в моделирование оптических явлений					
Б1.В.ДВ.07.01	Основы бизнес-аналитики			+		
Б1.В.ДВ.07.01.01	Основы формальных методов описания бизнес-процессов			+		
Б1.В.ДВ.07.01.02	Введение в управление инфокоммуникациями			+		
Б1.В.ДВ.07.02	Корпоративные инфокоммуникационные системы			+		

Б1.В.ДВ.07.02.01	Основы разработки корпоративных инфокоммуникационных систем			+		
Б1.В.ДВ.07.02.02	Проектирование корпоративных инфокоммуникационных систем			+		
Б1.В.ДВ.08.01	Прикладное программное обеспечение					
Б1.В.ДВ.08.02	Системы поддержки принятия решений					
Б1.В.ДВ.09.01	Параллельное программирование					
Б1.В.ДВ.09.02	Модели на гиперграфах					
Б1.В.ДВ.10.01	Компьютерный практикум по статистическому анализу данных					+
Б1.В.ДВ.10.02	Компьютерный практикум по интеллектуальным системам					+
Б1.В.ДВ.11	Дисциплины междисциплинарного модуля					
Блок 2	Обязательная часть		+	+	+	+
Б2.О.01	Вариативная компонента		+	+	+	+
Б2.О.01.ДВ.01 (У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)					+
Б2.О.01.ДВ.02 (Н)	Научно-исследовательская работа					+
Б2.О.01.ДВ.03(Пл)	Преддипломная практика		+	+	+	+

		Общепрофессиональные компетенции					
Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом		ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-2: Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3: Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на	ОПК-4: Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил; участвовать в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-5: Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности	ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Блок 1	Обязательная часть	+	+	+	+	+	+
Б1.О.01	Базовая компонента	+	+	+			+
Б1.О.01.02	Физическая культура						
Б1.О.01.03	Безопасность жизнедеятельности						
Б1.О.01.04	История						
Б1.О.01.05	Философия						
Б1.О.01.06	Правоведение						
Б1.О.01.07	Основы риторики и коммуникации						
Б1.О.01.08	Аналитическая геометрия	+					
Б1.О.01.09	Алгебра	+					
Б1.О.01.10	Дискретная математика	+					
Б1.О.01.11	Математическая логика и теория алгоритмов	+					
Б1.О.01.12	Теория конечных графов	+					

Б1.О.01.13	Математический анализ	+					
Б1.О.01.14	Дифференциальные и разностные уравнения	+					
Б1.О.01.15	Теория вероятностей и математическая статистика	+					
Б1.О.01.16	Физика	+					
Б1.О.01.17	Концепции современного естествознания	+					
Б1.О.01.18	Вычислительные методы	+	+	+			+
Б1.О.01.19	Математическое моделирование	+	+	+			+
Б1.О.01.20	Моделирование информационных процессов	+	+	+			+
Б1.О.01.21	Методы оптимизации и исследование операций	+					
Б1.О.01.Д В.01.01	Иностранный язык						
Б1.О.01.Д В.01.02	Русский язык (как иностранный)						
Б1.О.02	Вариативная компонента	+	+	+	+	+	+
Б1.О.02.01	Архитектура вычислительных систем		+				
Б1.О.02.01	Операционные системы					+	
Б1.О.02.02	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации						
Б1.О.02.03	Информационная безопасность		+			+	
Б1.О.02.04	Основы программирования		+				
Б1.О.02.05	Технология программирования		+	+	+		
Б1.О.02.06	Интеллектуальные системы		+	+	+		+
Б1.О.02.07	Алгоритмы и анализ сложности		+	+			
Б1.О.02.08	Java и его приложения		+	+			
Б1.О.02.09	Компьютерная графика		+				+

Б1.О.02.10	Теория автоматов и формальных языков		+	+			+
Б1.О.02.11	Моделирование сложно структурированных систем	+	+	+	+		+
Б1.О.02.12	Программная инженерия		+	+	+	+	+
Б1.О.02.13	Реляционные базы данных		+			+	
Б1.О.02.14	Системы управления базами данных		+			+	
Б1.О.02.15	Интеллектуальный анализ данных		+	+	+		+
Б1.О.02.Д В.01.01	Практический курс иностранного языка						
Б1.О.02.Д В.01.02	Практический курс русского языка (как иностранного)						
Блок 1	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	+	+	+	+	+	+
Б1.В.ДВ.01	Прикладная физическая культура						
Б1.В.ДВ.02 .01	Компьютерный практикум по моделированию	+	+	+			+
Б1.В.ДВ.02 .02	Компьютерный практикум по ИТ		+	+			+
Б1.В.ДВ.03 .01	Введение в научное программирование	+	+	+	+		+
Б1.В.ДВ.03 .02	Логическое программирование		+	+			+
Б1.В.ДВ.04 .01	Практический курс профессионального перевода						
Б1.В.ДВ.04 .02	Перевод текстов по специальности						
Б1.В.ДВ.04 .03	Практический курс профессионального перевода (русский язык как иностранный)						

Б1.В.ДВ.04 .04	Перевод текстов по специальности (русский язык как иностранный)						
Б1.В.ДВ.05 .01	Иностранный язык (дополнительные разделы)						
Б1.В.ДВ.05 .02	Иностранный язык для специальных целей						
Б1.В.ДВ.05 .03	Русский язык как иностранный (дополнительные разделы)						
Б1.В.ДВ.05 .04	Русский язык (как иностранный) для специальных целей						
Б1.В.ДВ.06 .01	Системное администрирование и моделирование сетей передачи данных	+		+	+	+	+
Б1.В.ДВ.06 .01.01	Сетевые технологии					+	+
Б1.В.ДВ.06 .01.02	Администрирование сетевых подсистем					+	+
Б1.В.ДВ.06 .01.03	Администрирование локальных сетей				+	+	+
Б1.В.ДВ.06 .01.04	Моделирование сетей передачи данных	+		+			+
Б1.В.ДВ.06 .02	Научные исследования в области искусственного интеллекта	+	+	+	+		+
Б1.В.ДВ.06 .02.01	Технологии искусственного интеллекта	+	+	+			+
Б1.В.ДВ.06 .02.02	Методы искусственного интеллекта	+	+	+			+
Б1.В.ДВ.06 .02.03	Лисп и искусственный интеллект	+	+	+			+
Б1.В.ДВ.06 .02.04	Методы машинного обучения	+	+	+	+		+

Б1.В.ДВ.06 .02.05	Интеллектуальные обучающие системы	+	+	+	+		+
Б1.В.ДВ.06 .03	Научные исследования в области инфокоммуникаций	+		+			+
Б1.В.ДВ.06 .03.01	Основы математической теории телетрафика	+		+			
Б1.В.ДВ.06 .03.02	Модели для анализа качества сетей следующего поколения	+		+			+
Б1.В.ДВ.06 .03.03	Анализ производительности сетей подвижной связи	+		+			+
Б1.В.ДВ.06 .04	Научные исследования в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ	+	+	+	+		+
Б1.В.ДВ.06 .04.01	Моделирование экономических процессов	+		+			+
Б1.В.ДВ.06 .04.02	Введение в программирование для мобильных платформ		+	+	+		+
Б1.В.ДВ.06 .04.03	Модели физико-технических явлений	+		+			+
Б1.В.ДВ.06 .04.04	Введение в моделирование оптических явлений	+					+
Б1.В.ДВ.07 .01	Основы бизнес-аналитики			+	+		+
Б1.В.ДВ.07 .01.01	Основы формальных методов описания бизнес-процессов			+	+		+
Б1.В.ДВ.07 .01.02	Введение в управление инфокоммуникациями			+	+		+
Б1.В.ДВ.07 .02	Корпоративные инфокоммуникационные системы			+	+		+

Б1.В.ДВ.07 .02.01	Основы разработки корпоративных инфокоммуникационных систем			+	+		+
Б1.В.ДВ.07 .02.02	Проектирование корпоративных инфокоммуникационных систем			+	+		+
Б1.В.ДВ.08 .01	Прикладное программное обеспечение		+	+	+	+	
Б1.В.ДВ.08 .02	Системы поддержки принятия решений	+		+	+	+	
Б1.В.ДВ.09 .01	Параллельное программирование		+	+			+
Б1.В.ДВ.09 .02	Модели на гиперграфах	+	+	+			+
Б1.В.ДВ.10 .01	Компьютерный практикум по статистическому анализу данных	+	+	+			+
Б1.В.ДВ.10 .02	Компьютерный практикум по интеллектуальным системам	+	+	+	+		+
Б1.В.ДВ.11	Дисциплины междисциплинарного модуля						
Блок 2	Обязательная часть	+	+	+	+	+	+
Б2.О.01	Вариативная компонента	+	+	+	+	+	+
Б2.О.01.Д В.01 (У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	+	+				+
Б2.О.01.Д В.02 (Н)	Научно-исследовательская работа	+	+	+			+
Б2.О.01.Д В.03(Пд)	Преддипломная практика	+	+	+	+	+	+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	ПК-1: Способен разрабатывать и отлаживать программный код	ПК-2: Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-3: Способен осуществлять администрирование прикладного программного обеспечения, сетевой подсистемы и систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации	ПК-4: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
Блок 1	Обязательная часть	+	+	+	+
Б1.О.01	Базовая компонента				
Б1.О.01.02	Физическая культура				
Б1.О.01.03	Безопасность жизнедеятельности				
Б1.О.01.04	История				
Б1.О.01.05	Философия				
Б1.О.01.06	Правоведение				
Б1.О.01.07	Основы риторики и коммуникации				
Б1.О.01.08	Аналитическая геометрия				
Б1.О.01.09	Алгебра				
Б1.О.01.10	Дискретная математика				
Б1.О.01.11	Математическая логика и теория алгоритмов				
Б1.О.01.12	Теория конечных графов				
Б1.О.01.13	Математический анализ				

Б1.О.01.14	Дифференциальные и разностные уравнения				
Б1.О.01.15	Теория вероятностей и математическая статистика				
Б1.О.01.16	Физика				
Б1.О.01.17	Концепции современного естествознания				
Б1.О.01.18	Вычислительные методы				
Б1.О.01.19	Математическое моделирование				
Б1.О.01.20	Моделирование информационных процессов				
Б1.О.01.21	Методы оптимизации и исследование операций				
Б1.О.01.ДВ.01.01	Иностранный язык				
Б1.О.01.ДВ.01.02	Русский язык (как иностранный)				
Б1.О.02	Вариативная компонента	+	+	+	+
Б1.О.02.01	Архитектура вычислительных систем	+		+	
Б1.О.02.01	Операционные системы			+	
Б1.О.02.02	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации			+	
Б1.О.02.03	Информационная безопасность			+	
Б1.О.02.04	Основы программирования	+	+		
Б1.О.02.05	Технология программирования	+	+		
Б1.О.02.06	Интеллектуальные системы	+	+		
Б1.О.02.07	Алгоритмы и анализ сложности	+	+		
Б1.О.02.08	Java и его приложения	+	+		
Б1.О.02.09	Компьютерная графика	+	+		

Б1.О.02.10	Теория автоматов и формальных языков	+			
Б1.О.02.11	Моделирование сложно структурированных систем	+	+		
Б1.О.02.12	Программная инженерия	+	+		+
Б1.О.02.13	Реляционные базы данных			+	
Б1.О.02.14	Системы управления базами данных			+	
Б1.О.02.15	Интеллектуальный анализ данных	+			+
Б1.О.02.ДВ.01.01	Практический курс иностранного языка				
Б1.О.02.ДВ.01.02	Практический курс русского языка (как иностранного)				
Блок 1	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	+	+	+	+
Б1.В.ДВ.01	Прикладная физическая культура				
Б1.В.ДВ.02.01	Компьютерный практикум по моделированию	+			+
Б1.В.ДВ.02.02	Компьютерный практикум по ИТ	+			+
Б1.В.ДВ.03.01	Введение в научное программирование	+			+
Б1.В.ДВ.03.02	Логическое программирование	+			
Б1.В.ДВ.04.01	Практический курс профессионального перевода				+
Б1.В.ДВ.04.02	Перевод текстов по специальности				+
Б1.В.ДВ.04.03	Практический курс профессионального перевода (русский язык как иностранный)				+
Б1.В.ДВ.04.04	Перевод текстов по специальности (русский язык как иностранный)				+

Б1.В.ДВ.05.01	Иностранный язык (дополнительные разделы)				+
Б1.В.ДВ.05.02	Иностранный язык для специальных целей				+
Б1.В.ДВ.05.03	Русский язык как иностранный (дополнительные разделы)				+
Б1.В.ДВ.05.04	Русский язык (как иностранный) для специальных целей				+
Б1.В.ДВ.06.01	Системное администрирование и моделирование сетей передачи данных	+		+	+
Б1.В.ДВ.06.01.01	Сетевые технологии			+	
Б1.В.ДВ.06.01.02	Администрирование сетевых подсистем			+	
Б1.В.ДВ.06.01.03	Администрирование локальных сетей			+	
Б1.В.ДВ.06.01.04	Моделирование сетей передачи данных	+		+	+
Б1.В.ДВ.06.02	Научные исследования в области искусственного интеллекта	+	+		+
Б1.В.ДВ.06.02.01	Технологии искусственного интеллекта	+	+		
Б1.В.ДВ.06.02.02	Методы искусственного интеллекта	+	+		+
Б1.В.ДВ.06.02.03	Лисп и искусственный интеллект	+	+		+
Б1.В.ДВ.06.02.04	Методы машинного обучения	+	+		
Б1.В.ДВ.06.02.05	Интеллектуальные обучающие системы	+	+		+
Б1.В.ДВ.06.03	Научные исследования в области инфокоммуникаций				+

Б1.В.ДВ.06.03.01	Основы математической теории телетрафика				+
Б1.В.ДВ.06.03.02	Модели для анализа качества сетей следующего поколения				+
Б1.В.ДВ.06.03.03	Анализ производительности сетей подвижной связи				+
Б1.В.ДВ.06.04	Научные исследования в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ	+	+		+
Б1.В.ДВ.06.04.01	Моделирование экономических процессов				+
Б1.В.ДВ.06.04.02	Введение в программирование для мобильных платформ	+	+		+
Б1.В.ДВ.06.04.03	Модели физико-технических явлений				+
Б1.В.ДВ.06.04.04	Введение в моделирование оптических явлений				+
Б1.В.ДВ.07.01	Основы бизнес-аналитики	+			
Б1.В.ДВ.07.01.01	Основы формальных методов описания бизнес-процессов	+			
Б1.В.ДВ.07.01.02	Введение в управление инфокоммуникациями	+			
Б1.В.ДВ.07.02	Корпоративные инфокоммуникационные системы	+	+		
Б1.В.ДВ.07.02.01	Основы разработки корпоративных инфокоммуникационных систем	+	+		
Б1.В.ДВ.07.02.02	Проектирование корпоративных инфокоммуникационных систем	+	+		
Б1.В.ДВ.08.01	Прикладное программное обеспечение	+	+	+	

Б1.В.ДВ.08.02	Системы поддержки принятия решений		+		
Б1.В.ДВ.09.01	Параллельное программирование	+			
Б1.В.ДВ.09.02	Модели на гиперграфах	+			
Б1.В.ДВ.10.01	Компьютерный практикум по статистическому анализу данных	+			+
Б1.В.ДВ.10.02	Компьютерный практикум по интеллектуальным системам	+	+		+
Б1.В.ДВ.11	Дисциплины междисциплинарного модуля				
Блок 2	Обязательная часть	+	+	+	+
Б2.О.01	Вариативная компонента	+	+	+	+
Б2.О.01.ДВ.01 (У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)				+
Б2.О.01.ДВ.02 (Н)	Научно-исследовательская работа				+
Б2.О.01.ДВ.03(Пд))	Преддипломная практика	+	+	+	+

Приложение 1.

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ОС ВО РУДН по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии.

№ п.п.	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06. 6 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1	06.001	Профессиональный стандарт "Программист", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
2	06.015	Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. No 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный No 35361), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. No 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный No 45230)
3	06.026	Профессиональный стандарт "Системный администратор информационно-коммуникационных систем", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 года N 684н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 года, регистрационный N 39361)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
4	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-

		конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. No 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный No 31692), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. No 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный No 45230
--	--	---

Приложение 2.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки 02.03.02 — Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
06.001	С	Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта	5	Разработка процедур интеграции программных модулей	C/01.5	5
				Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта	C/01.5	5
	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Анализ требований к программному обеспечению	D/01.6	6
				Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	D/02.6	6

				Проектирование программного обеспечения	D/03.6	6
06.015 Специалист по информационным системам	С	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	6	Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации)	C/07.6	6
				Разработка модели бизнес-процессов заказчика	C/08.6	6
				Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС	C/09.6	6
				Инженерно-технологическая поддержка планирования управления требованиям	C/10.6	6
				Выявление требований к ИС	C/11.6	6
				Анализ требований	C/12.6	6
				Согласование и утверждение требований к ИС	C/13.6	6
				Разработка архитектуры ИС	C/14.6	6
				Разработка прототипов ИС	C/15.6	6
				Проектирование и дизайн ИС	C/16.6	6
				Разработка баз данных ИС	C/17.6	6
Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования	C/18.6	6				
06.026	D	Администрирование сетевой подсистемы	6	Настройка сетевых элементов инфокоммуникационной системы	D/01.6	6

		инфокоммуникационной системы организации		Контроль использования ресурсов сетевых устройств и программного обеспечения	D/02.6	6
				Управление безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	D/03.6	6
				Диагностика отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	D/04.6	6
				Контроль производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы	D/05.6	6
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	А	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	A/01.5	5
				Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	A/02.5	5
				Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	A/03.5	5

Приложение 3.

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Научно - исследовательский	Применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук. Создание, анализ и реализация новых компьютерных моделей в современном естествознании, технике, экономике и управлении.	<ul style="list-style-type: none"> • Изучение новых научных результатов, научной литературы и научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем профессиональной деятельности: <ul style="list-style-type: none"> ◦ исследование и разработка моделей, методов, алгоритмов, программ, инструментальных средств исследовательских проектов; ◦ разработка научно-технических отчетов и пояснительных записок; ◦ разработка научных обзоров, составление рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований, разработка презентаций; ◦ участие в работе научных семинаров, научно-технических конференций; ◦ подготовка публикаций в научно-технических тематических изданиях;
	Производственно - технологический	Создание и сопровождение архитектуры программных средств. Разработка и тестирование программного обеспечения. Развертывание, сопровождение, оптимизация	<ul style="list-style-type: none"> • Исследование и описание предметной (проблемной) области с использованием известных формализмов представления данных и знаний на инфологическом и концептуальном уровнях: <ul style="list-style-type: none"> ◦ анализ требований к информационной

		<p>функционирования баз данных. Разработка технической документации на продукцию в сфере ИТ, разработка технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией.</p>	<p>системе;</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ разработка вариантов реализации информационной системы; ○ анализ и выбор современных технологий и методик выполнения работ по реализации информационной системы; ○ оценка качества, надежности и эффективности информационной системы; ○ разработка научно-технических отчетов и пояснительных записок; ○ разработка научных обзоров, составление рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований; ○ участие в работе научных семинаров, научно-технических конференций; ○ подготовка публикаций в научно-технических тематических изданиях. ○ определение целевого назначения (класса решаемых задач) информационной системы; ○ формализация предметной области проекта и требований к информационной системе; ○ описание бизнес-процессов прикладной области; ○ формирование требований к информационной системе, составление технического задания на разработку информационной системы; ○ прототипирование, программирование, тестирование и документирование информационной системы. ○ формализация предметной области программного проекта по результатам
--	--	---	---

технического задания и экспресс-обследования;

- анализ и выбор современных технологий и методик выполнения работ по реализации информационной системы;
- разработка методов и средств для автоматизации исследования производственных характеристик, средств и систем информационных технологий;
- разработка проектной и программной документации; соблюдение кодекса профессиональной этики.
- участие в процессах разработки программного обеспечения;
- участие в создании технической документации по результатам выполнения работ.
- разработка архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения;
- разработка и исследование математических, информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых опытно-конструкторских и прикладных работ;
- разработка и выполнение процессов, работ и процедур жизненного цикла информационных систем, программного обеспечения, сервисов систем информационных технологий;
- разработка и создание информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных.

<p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности</p>	<p>Научно исследовательский</p>	<p>- Применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук. Создание, анализ и реализация новых компьютерных моделей в современном естествознании, технике, экономике и управлении.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Изучение новых научных результатов, научной литературы и научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем профессиональной деятельности: <ul style="list-style-type: none"> ○ исследование и разработка моделей, методов, алгоритмов, программ, инструментальных средств исследовательских проектов; ○ разработка научных обзоров, составление рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований, разработка презентаций; ○ участие в работе научных семинаров, научно-технических конференций; ○ подготовка публикаций в научно-технических тематических изданиях.
---	---------------------------------	--	--