

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»



**Образовательная программа высшего образования**

**Уровень высшего образования**

МАГИСТРАТУРА

**Направление подготовки (специальность)**

02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

**Направленность (профиль)**

Интеллектуальные системы

**Квалификация**

Магистр

**Тип образовательной программы**

Программа академической магистратуры

**Форма обучения**

Очная

Оренбург 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Нормативные документы для разработки ОП ВО	3
2 Общая характеристика ОП ВО	3
2.1 Цель ОП ВО	3
2.2 Срок освоения ОП ВО	4
2.3 Объем ОП ВО	4
2.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОП ВО	4
3 Характеристика профессиональной деятельности выпускника	4
3.1 Область профессиональной деятельности выпускника	4
3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника	4
3.3 Виды профессиональной деятельности выпускника	5
3.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника	5
3.5 Обобщенные трудовые функции и (или) трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами	6
4 Планируемые результаты освоения ОП ВО	7
5 Фактическое ресурсное обеспечение ОП ВО	8
5.1 Обеспечение научно-педагогическими кадрами	8
5.2 Финансовое обеспечение	9
5.3 Развитие компетенций обучающихся в социокультурной среде университета	9
6 Особенности реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	10
Приложение 1 Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО	11
Приложение 2 Учебный план с календарным учебным графиком	
Приложение 3 Рабочие программы дисциплин (модулей)	
Приложение 4 Программы практик	
Приложение 5 Программа государственной итоговой аттестации	
Приложение 6 Изменения и дополнения к ОП ВО	

## **1 Нормативные документы для разработки ОП ВО**

Нормативную правовую базу разработки ОП ВО составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» августа 2015 г. № 830;
- Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения», утвержденный приказом Минтруда России от 17 сентября 2014 г. № 645н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34847);
- Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечня специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 19 декабря 2013 г. № 1367 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минздравсоцразвития РФ от 11.01.2011 г. № 1н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих", раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования";
- Устав и локальные нормативные правовые акты Оренбургского государственного университета.

## **2 Общая характеристика ОП ВО**

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» августа 2015 г. № 830.

Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения», утвержденный приказом Минтруда России от 17 сентября 2014 г. № 645н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34847).

Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Минтруда России от 28 октября 2014 г. № 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34882).

Потребности рынка труда специалистов, явившиеся основой для разработки ОП ВО:

- руководители подразделений (служб) компьютерного обеспечения;
- разработчики и аналитики компьютерных систем;
- ведущий системный аналитик;
- ведущий специалист;
- руководитель группы системного анализа;
- руководитель отдела системного анализа;
- программист.

### **2.1 Цель ОП ВО**

Образовательная программа магистратуры «Фундаментальная информатика и информационные технологии», профиль «Интеллектуальные системы» имеет своей целью

формирование общекультурных общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

В области воспитания целью ОП ВО является: формирование у студентов гражданской мировоззренческой позиции, способствующей их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: трудолюбия, ответственности, самостоятельности, приверженности этическим ценностям, толерантности, настойчивости в достижении цели.

В области обучения целью ОП ВО является формирование компетенций научно-исследовательского вида деятельности, обеспечивающих готовность решать задачи обобщенных трудовых функций профессиональных стандартов «Руководитель разработки программного обеспечения» (7 уровень квалификации) и «Системный аналитик» (7 уровень квалификации).

## **2.2 Срок освоения ОП ВО**

Срок освоения ОП ВО по очной форме обучения составляет — 2 года .

## **2.3 Объем ОП ВО**

Объем образовательной программы (трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении образовательной программы), включающий в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения, составляет 120 зачетных единиц.

## **2.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОП ВО**

К освоению программ магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

# **3 Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

## **3.1 Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, 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 прикладной математики и информатики.

## **3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

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;

документацию на системы, продукты и сервисы систем информационных технологий, документацию 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.

### **3.3 Виды профессиональной деятельности выпускника**

#### **3.3.1 Основной вид профессиональной деятельности**

научно-исследовательская.

#### **3.3.2 Дополнительные виды профессиональной деятельности**

проектная и производственно-технологическая;

нормативно-методическая.

### **3.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

#### **научно-исследовательская деятельность:**

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;

#### **проектная и производственно-технологическая деятельность:**

постановка и обоснование задач проектной и производственно-технологической деятельности, разработка бизнес-планов научно-исследовательских проектов;

разработка архитектурных и функциональных спецификаций создаваемых систем и средств, а также методов их тестирования;

**нормативно-методическая деятельность:**

участие в разработке корпоративной технической политики в развитии корпоративной инфраструктуры информационных технологий на принципах открытых систем;

участие в разработке корпоративных стандартов и профилей функциональной стандартизации приложений, систем, информационной инфраструктуры.

**3.5 Обобщенные трудовые функции и (или) трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами**

Таблица 1 Перечень профессиональных стандартов, обобщенные трудовые функции и трудовые функции, соответствующие компетенциям, формируемым ОП ВО

Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции (с кодами)	Трудовые функции (с кодами)
Руководитель разработки программного обеспечения утвержден приказом Минтруда России от 17 сентября 2014 г. № 645н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34847)	Управление программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами (С)	Управление инфраструктурой коллективной среды разработки (С/01.7)
		Управление рисками разработки программного обеспечения (С/02.7)
		Управление процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ (С/03.7)
		Поиск и подбор персонала (С/04.7)
		Организация развития персонала (С/05.7)
Системный аналитик утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «28» октября 2014 г. №. 809н, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34882)	Управление аналитическими работами и подразделением (D)	Разработка технико-коммерческого предложения и участие в его защите (D/01.7)
		Разработка методик выполнения аналитических работ (D/02.7)
		Планирование аналитических работ в информационно-технологическом (далее –ИТ) проекте (D/03.7)
		Организация аналитических работ в ИТ-проекте (D/04.7)
		Контроль аналитических работ в ИТ-проекте (D/05.7)
		Составление отчетов об аналитических работах в ИТ-проекте (D/06.7)
		Оценка квалификации, аттестация и планирование профессионального развития системных аналитиков (D/07.7)
		Управление процессами разработки и сопровождения требований к системам и управление качеством систем (D/08.7)
		Управление аналитическими ресурсами и компетенциями (D/09.7)
		Управление инфраструктурой разработки и сопровождения требований к системе (D/10.7)

#### 4 Планируемые результаты освоения ОП ВО

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы по выбранным видам профессиональной деятельности компетенции:

- общекультурные;
- общепрофессиональные;
- профессиональные.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

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, освоивший программы магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (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, освоивший программу магистратуры, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на 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);

проектная и производственно-технологическая деятельность:

способностью разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач проектной и производственно-технологической деятельности (ПК-3);

способностью разрабатывать архитектурные и функциональные спецификации создаваемых систем и средств информационных технологий, а также разрабатывать абстрактные методы их тестирования (ПК-4);

нормативно-методическая деятельность:

способностью осознавать и разрабатывать корпоративные стандарты и политику развития корпоративной инфраструктуры информационных технологий на принципах открытых систем (ПК-9);

Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО приведена в Приложении 1.

## **5 Фактическое ресурсное обеспечение ОП ВО**

### **5.1 Обеспечение научно-педагогическими кадрами**

Реализация образовательной программы 100% обеспечена научно-педагогическими кадрами, имеющими образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин, и систематически занимающимися научной и учебно-методической деятельностью.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) от общего количества научно-педагогических работников участвующих в реализации образовательной программы составляет 83%.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников реализующих образовательную программу составляет 100%.

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет 92%.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников реализующих программу магистратуры составляет 17%.

Научное направление «Математическое и компьютерное моделирование в естествознании, в технических и социально-экономических системах», в рамках которого выполняется г/б НИР «Информационно-аналитическое обеспечение и оптимальное управление социальными и экономическими системами» (гос. регистрация № 114102270096), руководитель – д.т.н., профессор Болодурина И.П.

В рамках названного научного направления реализованы и ведется в настоящее время работа над грантами:

Совершенствование технологий интеграции и обработки данных при управлении университетским комплексом на основе распределенной информационной системы (РФФИ, 11-07-00046)

Разработка аналитической модели мультисервисной вычислительной сети облачных центров обработки данных с динамической топологией передачи трафика (РФФИ, 12-07-31022 мол\_а).

Разработка эффективных методов управления широкополосным доступом к мультимедийным образовательным ресурсам в распределенных беспроводных сетях университетского кампуса (ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009-2013 годы», соглашение № 14.740.11.1802 от 4 октября 2012)

Разработка аналитической модели широкополосного беспроводного доступа к образовательным и мультимедиа ресурсам (РФФИ, 13-01-97050 р\_поволжье\_а)

Анализ и разработка методов и алгоритмов управления сетевыми ресурсами в распределенных вычислительных центрах обработки данных на основе программно-конфигурируемых компьютерных сетей (ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2013 годы», ГК № 07.514.11.4153 от 14 июня 2012 г.).

Создание типовых программных решений для управления корпоративной беспроводной инфраструктурой на основе программно-конфигурируемых компьютерных сетей (ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2013 годы», ГК № 14.514.11.4048 от 1 марта 2013 г.).

Разработка эффективных методов обработки данных распределенных программно-аппаратных ресурсов гибридных облачных систем для обеспечения доступа к мультимедийным образовательным сервисам университетского комплекса (РФФИ, 13-07-00198 А).



Разработка и программная реализация эффективных методов проектирования и сопровождения индивидуальных образовательных траекторий в региональной многоуровневой системе профессионального образования (РФФИ, 13-07-97027 р\_поволжье\_а)

Разработка эффективных алгоритмов управления корпоративными сетями на основе технологии программно-конфигурируемых сетей (РФФИ, 14-07-97034 р\_поволжье\_а)

Разработка алгоритмов и средств создания самоорганизующихся виртуальных частных сетей с шифрованием, автоматической подстройкой под изменяющийся трафик, маршрутизацией на базе муравьиных алгоритмов и облачным принципом управления и настройки (грант РФФИ 15-47-02686 р\_поволжье\_а)

Разработка алгоритмов и моделей многоадресной передачи широкополосного мультимедийного трафика для цифрового телевидения на базе программно-конфигурируемых сетей (грант РФФИ 15-07-06071 а)

Разработка эффективных алгоритмов управления облачными ресурсными центрами (грант 16-47-560335 р\_а)

Разработка и исследование эффективных методов и алгоритмов организации облачных вычислений с учетом особенностей и возможностей современной программно-конфигурируемой инфраструктуры (SDI) (грант РФФИ 16-07-01004 а)

Адаптивная система выявления угроз и защиты от кибератак в крупных корпоративных сетях (грант РФФИ 16-29-09639 офи\_м)

## **5.2 Финансовое обеспечение**

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры должно осуществляться в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный № 29967).

Объем привлеченных средств по грантам РФФИ и договорам на выполнение научно-исследовательских (опытно-конструкторских, технологических) работ составляет более 2 млн. рублей ежегодно.

## **5.3 Развитие компетенций обучающихся в социокультурной среде университета**

Обучающимся, осваивающим образовательную программу, доступна социокультурная среда университета, призванная обеспечить потребности студентов (аспирантов) в развитии их интеллектуального, художественно-эстетического, спортивно-оздоровительного, лидерского потенциалов и развивающая их компетенции (ОК-1, ОК-2): студенческий центр ДК «Россия», спортивная площадка, дворец юных техников «Прогресс», музей истории ОГУ, волонтерская площадка, студенческая поликлиника, которая способствуют укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся.

**6 Особенности реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

**РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:**

*от университета:*

Заведующий кафедрой прикладной математики

Болодурина И.П. 

Заведующий кафедрой геометрии и компьютерных наук

Шухман А.Е. 

Доцент кафедры прикладной математики

Болдырев П.А. 

Доцент кафедры геометрии и компьютерных наук

Ушаков Ю.А. 

*от работодателей:*

ООО "Группа компаний Орбита", зам. зам. и.и.и.с.

наименование организации, должность

Кутин А.Б. 

(Ф.И.О., подпись)

ООО "М-вис Лабс", зам. ген. дир.

наименование организации, должность

Гурман М.И. 

(Ф.И.О., подпись)

**ОП ВО СОГЛАСОВАНА:**

Проректор по научной работе

Жаданов В.И. 

Начальник учебно-методического  
управления

Зинюхина Н.А. 

## Приложение 1

### Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, Интеллектуальные системы

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции		
			ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
Блок 1	Базовая часть				
	Анализ информационных технологий	1			
	Объектно-ориентированные технологии и базы данных	1			
	Управление программными проектами	3			+
	Иностранный язык	1			
	Современная философия и методология науки	1	+		
	Социальные и этические вопросы информационных технологий	2		+	
	Проектирование информационных систем	2			
	Вариативная часть				
	Моделирование сложных систем	2			
	Проектирование и разработка интеллектуальных систем	2, 3			
	Теория нечетких множеств и систем	2			
	Эволюционные алгоритмы	3			
	Нейронные сети	3			
	Комбинаторные алгоритмы	1			
	Теория принятия решений	1			
	Современные средства разработки программного обеспечения	1			
	Компьютерные коммуникации и сети	3			
	Математическое моделирование социальных и	3			

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции		
			ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
	экономических систем				
	Параллельное и распределенное программирование	3			
	Логическое программирование	3			
	Профессионально- ориентированный перевод	2			
	Психология управления	2		+	+
	Вариативная часть				
Блок 2	Преддипломная практика (Стационарная)	4			
	Научно-исследовательская работа (Стационарная)	1-3			+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции				
			ОПК-1 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК-3 способностью использовать и применять углубленные теоретические и практические знания в области фундаментальной информатики и информационных технологий	ОПК-4 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-5 способностью использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов
Блок 1	Базовая часть						
	Анализ информационных технологий	1					
	Объектно-ориентированные технологии и базы данных	1			+		
	Управление программными проектами	3		+			
	Иностранный язык	1	+				
	Современная философия и методология науки	1				+	
	Социальные и этические вопросы информационных технологий	2					+
	Проектирование информационных систем	2			+		
	Вариативная часть						
	Моделирование сложных систем	2					
	Проектирование и разработка интеллектуальных систем	2, 3					
	Теория нечетких множеств и систем	2			+		
	Эволюционные алгоритмы	3			+		
	Нейронные сети	3					
	Комбинаторные алгоритмы	1			+		

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции				
			ОПК-1 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК-3 способностью использовать и применять углубленные теоретические и практические знания в области фундаментальной информатики и информационных технологий	ОПК-4 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-5 способностью использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов
	Теория принятия решений	1					
	Современные средства разработки программного обеспечения	1					
	Компьютерные коммуникации и сети	3					
	Математическое моделирование социальных и экономических систем	3					
	Параллельное и распределенное программирование	3					
	Логическое программирование	3					
	Профессионально-ориентированный перевод	2	+				
	Психология управления	2		+			
Блок 2	Вариативная часть						
	Преддипломная практика (Стационарная)	4					
	Научно-исследовательская работа (Стационарная)	1-3					

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции				
			ПК-1 способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива	ПК-2 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-3 способностью разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач проектной и производственно-технологической деятельности	ПК-4 способностью разрабатывать архитектурные и функциональные спецификации создаваемых систем и средств информационных технологий, а также разрабатывать абстрактные методы их тестирования	ПК-9 способностью осознавать и разрабатывать корпоративные стандарты и политику развития корпоративной инфраструктуры информационных технологий на принципах открытых систем
Блок 1	Базовая часть						
	Анализ информационных технологий	1		+			+
	Объектно-ориентированные технологии и базы данных	1			+		
	Управление программными проектами	3					
	Иностранный язык	1					
	Современная философия и методология науки	1	+				
	Социальные и этические вопросы информационных технологий	2					
	Проектирование информационных систем	2			+	+	
	Вариативная часть						
	Моделирование сложных систем	2		+	+		
	Проектирование и разработка интеллектуальных систем	2, 3	+	+	+		
	Теория нечетких множеств и систем	2					
	Эволюционные алгоритмы	3			+		
	Нейронные сети	3		+	+		

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции				
			ПК-1 способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива	ПК-2 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-3 способностью разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач проектной и производственно-технологической деятельности	ПК-4 способностью разрабатывать архитектурные и функциональные спецификации создаваемых систем и средств информационных технологий, а также разрабатывать абстрактные методы их тестирования	ПК-9 способностью осознавать и разрабатывать корпоративные стандарты и политику развития корпоративной инфраструктуры информационных технологий на принципах открытых систем
	Комбинаторные алгоритмы	1					
	Теория принятия решений	1		+	+		
	Современные средства разработки программного обеспечения	1		+		+	
	Компьютерные коммуникации и сети	3		+		+	
	Математическое моделирование социальных и экономических систем	3		+	+		
	Параллельное и распределенное программирование	3		+			
	Логическое программирование	3		+			
	Профессионально-ориентированный перевод	2					
	Психология управления	2					
Блок 2	Вариативная часть						
	Преддипломная практика (Стационарная)	4	+	+	+	+	
	Научно-исследовательская работа (Стационарная)	1-3	+	+	+		