

Минобрнауки России

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

Образовательная программа утверждена  
решением ученого совета  
Протокол № 13 от 25.02.2022 г.  
Первый проректор

 С.В. Нотова

**Образовательная программа высшего образования**  
(краткое описание)

**Уровень высшего образования**

**МАГИСТРАТУРА**

**Направление подготовки**

09.04.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

**Направленность (профиль)**

Информационные системы и технологии цифровой экономики

**Квалификация**  
Магистр

**Форма обучения**  
Очная

Год набора 2022

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 917.

**РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:**

*от университета:*

Заведующий кафедрой информатики

Доцент кафедры информатики

Доцент кафедры информатики

*от работодателей:*

Директор ООО «АСУ ПРО»

Директор ООО «Бизнес решения»

**ОП ВО СОГЛАСОВАНА:**

Начальник учебно-методического  
управления

М.А. Токарева 

Т.Е. Тлегенова 

М.И. Гютова 

О.В. Хашкин 

А.В. Владимиров 

А.В. Зайцев 



## Общая характеристика образовательной программы

Направление подготовки - 09.04.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ.

Направленность (профиль) - «Информационные системы и технологии цифровой экономики».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - магистр.

Области и сферы профессиональной деятельности:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований в области информатики и вычислительной техники);

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения информационных технологий и систем);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научного руководства научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками в области информатики и вычислительной техники).

Объекты профессиональной деятельности:

информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в научных областях и сферах цифровой экономики, в том числе:

- информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных;
- программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения;
- информационные технологии цифровой экономики и государственного управления;
- проекты в области информационных технологий;
- техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий;
- методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем;
- информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС;
- человеческие ресурсы.

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

- научно-исследовательский;
- проектный.

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

- управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы;
- организационное и технологическое обеспечение инженерно-технической поддержки подготовки и согласования коммерческого предложения с заказчиком на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС на этапе предконтрактных работ;
- разработка инструментов и методов документирования существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринга бизнес-процессов организации);
- разработка инструментов и методов адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС;
- инженерно-технологическая поддержка планирования управления требованиями к ИС;
- экспертная поддержка разработки архитектуры ИС, прототипов ИС;
- организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС;
- организационное и технологическое обеспечение разработки баз данных ИС;
- организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования; интеграционного тестирования ИС (верификации);

- организационное и технологическое обеспечение создания пользовательской документации к ИС;
- организационное и технологическое обеспечение развертывания ИС у заказчика;
- организационно-технологическая поддержка процесса обеспечения качества в соответствии с регламентами организации;
- организационное и технологическое обеспечение планирования коммуникаций с заказчиками при выполнении работ, идентификация конфигурации ИС, осуществление аудита конфигураций;
- управление сборкой базовых элементов конфигурации ИС;
- организационное и технологическое обеспечение выявления требований к ИС, разработка инструментов и методов анализа требований;
- организационное и технологическое обеспечение мониторинга и управления исполнением договоров на выполняемые работы, связанные с ИС;
- организационное обеспечение командообразования и развития персонала по работе с ИС, управление эффективностью его работы;
- формирование предложений по развитию офиса управления проектами в организации;
- управление заинтересованными сторонами проекта в больших проектах и программах проектов.

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими компетенциями:

| Код                                       | Наименование  |
|---|---|
| <b>универсальными компетенциями (УК):</b> |   |
| <b>УК-1</b>                               | <b>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>   |
|   | УК-1-В-1 Знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения  |
|   | УК-1-В-2 Умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий   |
|   | УК-1-В-3 Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях |
| <b>УК-2</b>                               | <b>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>  |
|   | УК-2-В-1 Знает методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта  |
|   | УК-2-В-2 Умеет разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ   |
|   | УК-2-В-3 Владеет навыками: разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах  |
| <b>УК-3</b>                               | <b>Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>   |
|   | УК-3-В-1 Знает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами   |
|   | УК-3-В-2 Умеет разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту  |
|   | УК-3-В-3 Владеет методами организации и управления коллективом, планированием его действий  |
| <b>УК-4</b>                               | <b>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>   |

| Код   | Наименование   |
|---|--|
|   | УК-4-В-1 Знает современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации   |
|   | УК-4-В-2 Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения   |
|   | УК-4-В-3 Владеет методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств   |
| <b>УК-5</b>                                       | <b>Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>  |
|   | УК-5-В-1 Знает сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь  |
|   | УК-5-В-2 Умеет поддерживать взаимопонимание между представителями различных культур и имеет навыки общения в мире культурного многообразия   |
|   | УК-5-В-3 Владеет способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения   |
| <b>УК-6</b>                                       | <b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b>   |
|   | УК-6-В-1 Знает основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки   |
|   | УК-6-В-2 Умеет решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты  |
|   | УК-6-В-3 Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни  |
| <b>общепрофессиональными компетенциями (ОПК):</b> |  |
| <b>ОПК-1</b>                                      | <b>Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</b>                      |
|   | ОПК-1-В-1 Самостоятельно изучает новые теоретические и эмпирические методы научных исследований в области информационных систем и технологий, а также в смежных областях и обоснованно выбирает и применяет методы для решения исследовательских задач в профессиональной деятельности |
|   | ОПК-1-В-2 Выстраивает логику рассуждения и высказываний основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносит суждения на основании неполных данных, анализирует причинно-следственных связи исследуемого объекта, процесса или явления      |
|   | ОПК-1-В-3 Применяет знания из различных разделов фундаментальной математики для решения профессиональных задач   |
|   | ОПК-1-В-4 Применяет фундаментальные разделы математики для реализации, анализа свойств и обоснованного выбора при решении управленческих задач   |
|   | ОПК-1-В-5 Применяет математический инструментарий для описания социальных, экономических процессов на макро и/или микро уровне в форме математических моделей, их последующего исследования и выработки решений  |
|   | ОПК-1-В-6 Способен анализировать результаты полученных на основе моделирования решений, оценивать эффективность функционирования систем для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде  |
|   | ОПК-1-В-7 Способен самостоятельно приобретать и развивать профессиональные знания в сфере цифровой экономики   |
|   | ОПК-1-В-8 Обоснованно выбирает сквозные цифровые технологии для решения нестандартных и межотраслевых профессиональных задач   |
| <b>ОПК-2</b>                                      | <b>Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</b>  |

| Код          | Наименование  |
|--------------|---|
|              | ОПК-2-В-1 Оценивает эффективность применения интеллектуальных методов и алгоритмов для решения профессиональных задач   |
|              | ОПК-2-В-2 Разрабатывает оригинальные алгоритмы и программное обеспечение с использованием современных интеллектуальных технологий   |
|              | ОПК-2-В-3 Создает алгоритмы реализации моделей и программные средства для поддержки принятия решений  |
| <b>ОПК-3</b> | <b>Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</b> |
|              | ОПК-3-В-1 Анализирует профессиональную информацию, полученную из разных источников; реферирует научную литературу   |
|              | ОПК-3-В-2 Обоснованно представляет выводы и рекомендации на основе выполненного аналитического обзора   |
| <b>ОПК-4</b> | <b>Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований</b>  |
|              | ОПК-4-В-1 Применяет методы интеллектуального анализа данных для исследования моделей информационных процессов и систем  |
|              | ОПК-4-В-2 Применяет имитационные методы исследования моделей информационных процессов и систем  |
|              | ОПК-4-В-3 На основе обобщения и систематизации передовых достижений научной мысли создает и применяет на практике новые научные принципы и методы исследований                                      |
| <b>ОПК-5</b> | <b>Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</b>   |
|              | ОПК-5-В-1 Разрабатывает требования и планирует разработку и модернизацию программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем  |
|              | ОПК-5-В-2 Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для распределенной обработки данных   |
|              | ОПК-5-В-3 Разрабатывает распределенные информационные системы в среде Visual Studio и SQL Server  |
|              | ОПК-5-В-4 Модернизирует программное обеспечение распределенной информационной системы в среде Visual Studio и SQL Server для решения профессиональных задач   |
|              | ОПК-5-В-5 Способен выбирать, модернизировать, разрабатывать, настраивать, диагностировать современные аппаратные средства и платформы информационных и автоматизированных систем                    |
|              | ОПК-5-В-6 Способен осуществлять моделирование программного обеспечения информационных систем на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования   |
|              | ОПК-5-В-7 Способен использовать средства автоматизированного проектирования для разработки и модернизации аппаратных средств информационных систем  |
| <b>ОПК-6</b> | <b>Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий</b>            |
|              | ОПК-6-В-1 Применяет стандарты, обеспечивающие эффективную реализацию полного жизненного цикла информационных систем   |
|              | ОПК-6-В-2 Применяет методы и средства системной инженерии для планирования этапов выполнения работ по созданию (развитию) информационных систем   |
| <b>ОПК-7</b> | <b>Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений</b>   |
|              | ОПК-7-В-1 Применяет методы математического анализа, дискретной математики и   |

| Код  | Наименование  |
|--|---|
|  | математической логики для математического моделирования процессов и систем  |
|  | ОПК-7-В-2 Разрабатывает и исследует аналитические и имитационные модели информационных процессов при решении задач анализа и синтеза информационных систем  |
|  | ОПК-7-В-3 Знает методы и особенности проектирования распределенных информационных систем; теоретические основы функционирования многопроцессорных систем; современные программные и аппаратные средства построения высокопроизводительных распределенных ИС               |
|  | ОПК-7-В-4 Применяет технологию ADO.NET для разработки распределенных баз данных в СУБД Access и SQL Server в инструментальной среде Visual Studio с использованием языка программирования высокого уровня   |
|  | ОПК-7-В-5 Создает распределенную базу данных предметной области в СУБД SQL Server   |
|  | ОПК-7-В-6 Обоснованно выбирает, дорабатывает и применяет методы и экономико-математические модели для решения управленческих и проектных задач  |
|  | ОПК-7-В-7 Осуществляет формализованное описание процессов и систем в терминах математического моделирования и проводит на их основе количественный и качественный анализ  |
|  | ОПК-7-В-8 Применяет современные математические и инструментальные средства для моделирования, анализа и выработки решений по оптимизации экономических процессов и систем   |
| <b>ОПК-8</b>                                 | <b>Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов</b>  |
|  | ОПК-8-В-1 Знает требования, предъявляемые к распределенным базам данных, и обеспечивает функционирование распределенной базы данных при помощи запросов, одновременного доступа, защиты и восстановления данных   |
|  | ОПК-8-В-2 Управляет проектами и программными средствами распределенных информационных систем на всех стадиях жизненного цикла   |
|  | ОПК-8-В-3 Оценивает эффективность и качество проектов и программных средств распределенных информационных систем  |
| <b>профессиональными компетенциями (ПК):</b> |   |
| <b>ПК*-1</b>                                 | <b>Способен осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области информационных систем и технологий, анализировать результаты научных экспериментов, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации</b> |
|  | ПК*-1-В-1 Знает методы и средства сбора и обработки экспериментальных данных  |
|  | ПК*-1-В-2 Применяет стандартные математические и статистические пакеты программ для сбора и обработки экспериментальных данных  |
|  | ПК*-1-В-3 Владеет навыками анализа экспериментальных данных, подготовки и составления отчетов и научных публикаций  |
|  | ПК*-1-В-4 Владеет методологией сбора и анализа научно-технической информации по заданной теме; навыками анализа разнородных литературных источников   |
|  | ПК*-1-В-5 Обосновывает правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений  |
| <b>ПК*-2</b>                                 | <b>Способен разрабатывать и исследовать теоретические и экспериментальные модели информационных процессов, сетей и систем, управлять качеством процессов функционирования информационных систем и сетей в различных областях и сферах цифровой экономики</b>              |
|  | ПК*-2-В-1 Знает методы, средства, технологии разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях  |
|  | ПК*-2-В-2 Использует инструментальные средства разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях  |

| Код   | Наименование   |
|-------|--|
|       | ПК*-2-В-3 Применяет методы, средства, технологии разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях   |
|       | ПК*-2-В-4 Использует методы обработки и анализа результатов с помощью современных информационных технологий  |
|       | ПК*-2-В-5 Применяет знания современных технологий проектирования, разработки, отладки, тестирования, документирования информационных систем и технологий в различных областях и сферах цифровой экономики  |
|       | ПК*-2-В-6 Использует современные информационные технологии для сопровождения этапов жизненного цикла информационных систем и технологий в различных областях и сферах цифровой экономики   |
|       | ПК*-2-В-7 Использует современные инструментальные средства для управления качеством процессов функционирования информационных систем и технологий в различных областях и сферах цифровой экономики   |
|       | ПК*-2-В-8 Знает концепции и умеет определять атрибуты качества процессов функционирования информационных систем и технологий   |
|       | ПК*-2-В-9 Использует методы, инструменты и технологии обеспечения качества процессов функционирования информационных систем и технологий   |
|       | ПК*-2-В-10 Способен использовать методы программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем для разработки и исследования моделей информационных процессов, технологий и систем   |
|       | ПК*-2-В-11 Разрабатывает интеллектуальные модели информационных процессов и систем, проводит их исследование   |
|       | ПК*-2-В-12 Способен разрабатывать и исследовать модели информационных процессов, сетей и систем производственных объектов со встроенными датчиками и программным обеспечением для сбора и обмена данными, с возможностью удаленного контроля и управления в автоматизированном режиме  |
|       | ПК*-2-В-13 Способен разрабатывать и исследовать модели информационных процессов, сетей и систем виртуального мира, созданного с помощью технических средств и представленного в цифровой форме   |
| ПК*-3 | <b>Способен выбирать методы и разрабатывать технологии получения, хранения, обработки, анализа и визуализации больших объемов данных для применения в системах управления и принятия решений, а также для разработки на их основе новых продуктов и услуг</b>  |
|       | ПК*-3-В-1 Обоснованно выбирает методы и разрабатывает технологии получения, хранения, обработки, анализа и визуализации больших объемов данных   |
|       | ПК*-3-В-2 Решает практические задачи в различных областях и сферах цифровой экономики с помощью технологии обработки больших данных  |
|       | ПК*-3-В-3 Способен создавать высокопроизводительные кластеры, применять математические модели параллельных алгоритмов и программ для обработки, анализа и визуализации больших объемов данных  |
|       | ПК*-3-В-4 Способен обрабатывать большие объемы данных на основе современных технологий высокопроизводительных вычислений   |
|       | ПК*-3-В-5 Выбирает и использует системы управления базами данных для хранения, обработки, анализа и визуализации больших объемов данных  |
|       | ПК*-3-В-6 Демонстрирует знания и понимание методов и технологий получения, хранения, обработки, анализа и визуализации больших объемов данных  |
|       | ПК*-3-В-7 Использует современные графические пакеты при разработке технологии получения, хранения, обработки, анализа и визуализации больших объемов данных  |
|       | ПК*-3-В-8 Способен выбирать методы и разрабатывать технологии получения, хранения, обработки, анализа и визуализации больших объемов данных для применения в производственных системах со встроенными датчиками и программным обеспечением для сбора и обмена данными, с возможностью удаленного контроля и управления в автоматизированном режиме |



| Код          | Наименование  |
|--------------|---|
|              | ПК*-3-В-9 Способен выбирать методы и разрабатывать технологии получения, хранения, обработки, анализа и визуализации больших объемов данных для применения в системах виртуального мира, созданного с помощью технических средств и представленного в цифровой форме  |
|              | ПК*-3-В-10 Способен выбирать методы и разрабатывать технологии получения, хранения, обработки, анализа и визуализации больших объемов данных для применения в системах дополненной реальности   |
| <b>ПК*-4</b> | <b>Способен управлять проектом, в том числе аналитическими работами проекта, при создании информационных ресурсов, технологий, систем и сетей в различных областях и сферах цифровой экономики с применением инструментов управления рисками и проблемами проекта</b> |
|              | ПК*-4-В-1 Осуществляет организацию и контроль выполнения проектных работ при создании информационных ресурсов, технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики   |
|              | ПК*-4-В-2 Разрабатывает документацию по управлению проектами создания информационных ресурсов, технологий и систем на стадиях жизненного цикла  |
|              | ПК*-4-В-3 Применяет инструменты управления рисками и проблемами проектов создания информационных ресурсов, технологий и систем  |
|              | ПК*-4-В-4 Применяет математические модели для анализа рисков и выработки решений  |
|              | ПК*-4-В-5 Знает методы управления информационными ресурсами, технологиями и системами цифровой экономики и умеет управлять проектами с применением инструментов управления рисками  |

Профессиональные компетенции сформированы на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников 06.015 "Специалист по информационным системам", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. №896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный №35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. №727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный №45230) и анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

Форма обучения – очная.

Срок получения образования по программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года.

Объем образовательной программы - 120 зачетных единиц.

Обучение ведется на русском языке.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

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

Образовательный процесс для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет создает необходимые условия, направленные на обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- альтернативная версия официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих;
- специальные средства обучения (обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов крупным шрифтом или в виде аудиофайлов; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации; обеспечение специальными учебниками и учебными пособиями и др.);
- пандусы, поручни, расширенные дверные проёмы и др. приспособления;
- специально оборудованные санитарно-гигиенические помещения;
- электронная информационно-образовательная среда, включающая электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Содержание образования и условия организации обучения для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (при необходимости) – на основе адаптированной образовательной программы, разрабатываемой с учетом локальных нормативных актов:

- Положения об адаптированной образовательной программе высшего образования;
- Положения об организации образовательного процесса для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор мест прохождения практик осуществляется с учётом состояния здоровья инвалидов и лиц ограниченными возможностями здоровья и при условии выполнения требований доступности социальной среды. Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая аттестации обучающихся проводятся с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся.

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе регулируется Положением о внутренней системе оценки качества образования.

Внутренняя система оценки качества образования осуществляется посредством: опроса и анкетирования заинтересованных сторон; внутреннего тестирования и т.п. (<http://sko.osu.ru/audit>)

При проведении внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе Университет привлекает как педагогических работников Университета, так и работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по образовательной программе требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе может осуществляться в рамках мероприятий по независимой оценке качества высшего образования, проводимых Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки.

**Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО  
09.04.02 Информационные системы и технологии, «Информационные системы и технологии цифровой экономики»**

|           | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом          | Семестры | Универсальные компетенции |      |      |      |      |      |
|-----------|---|----------|---------------------------|------|------|------|------|------|
|           |   |          | УК-1                      | УК-2 | УК-3 | УК-4 | УК-5 | УК-6 |
| Блок Б1.Д | Обязательная часть  |          |                           |      |      |      |      |      |
|           | Методология научных исследований  | 1        | +                         |      |      |      |      | +    |
|           | Теория и практика управления проектами                                    | 1        |                           | +    | +    |      |      |      |
|           | Деловой иностранный язык  | 1        |                           |      |      | +    |      |      |
|           | Деловая коммуникация в научной и профессиональной деятельности            | 1        |                           |      |      | +    | +    |      |
|           | Специальные главы математики  | 1        |                           |      |      |      |      |      |
|           | Сквозные технологии цифровой экономики                                    | 1        |                           |      |      |      |      |      |
|           | Методы интеллектуального анализа данных                                   | 2        |                           |      |      |      |      |      |
|           | Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий | 1        |                           |      |      |      |      |      |
|           | Инженерия информационных систем   | 2        |                           |      |      |      |      |      |
|           | Технологии проектирования распределенных информационных систем            | 3        |                           |      |      |      |      |      |
|           | Модели и методы поддержки принятия решений                                | 3        |                           |      |      |      |      |      |
|           | Аппаратные средства и платформы информационных систем                     | 2        |                           |      |      |      |      |      |
|           | Экономико-математические модели управления                                | 2        |                           |      |      |      |      |      |
|           | Средства автоматизированного проектирования информационных систем         | 2        |                           |      |      |      |      |      |

|           | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом   | Семестры | Универсальные компетенции |      |      |      |      |      |
|-----------|--|----------|---------------------------|------|------|------|------|------|
|           |  |          | УК-1                      | УК-2 | УК-3 | УК-4 | УК-5 | УК-6 |
|           | Часть, формируемая участниками образовательных отношений   |          |                           |      |      |      |      |      |
|           | Планирование и проведение научного эксперимента  | 2        |                           |      |      |      |      |      |
|           | Управление качеством информационных систем   | 3        |                           |      |      |      |      |      |
|           | Системы и технологии обработки больших данных  | 3        |                           |      |      |      |      |      |
|           | Управление информационными проектами и ресурсами   | 4        |                           |      |      |      |      |      |
|           | Промышленный интернет  | 3        |                           |      |      |      |      |      |
|           | Технологии виртуальной и дополненной реальностей   | 2        |                           |      |      |      |      |      |
|           | Высокопроизводительные вычисления и облачные сервисы   | 4        |                           |      |      |      |      |      |
|           | Высокопроизводительные методы и средства обработки данных в распределенных информационно-вычислительных системах | 4        |                           |      |      |      |      |      |
|           | Нейросетевые технологии информационных систем  | 3        |                           |      |      |      |      |      |
|           | Инженерия знаний и интеллектуальные системы  | 3        |                           |      |      |      |      |      |
| Блок Б2.П | Обязательная часть   |          |                           |      |      |      |      |      |
|           | Технологическая (проектно-технологическая) практика  | 2        | +                         | +    | +    | +    | +    | +    |
|           | Научно-исследовательская работа  | 2        | +                         | +    | +    | +    | +    | +    |
|           | Часть, формируемая участниками образовательных отношений   |          |                           |      |      |      |      |      |
|           | Научно-исследовательская работа  | 3, 4     | +                         |      |      | +    |      | +    |
|           | Преддипломная практика   | 4        | +                         | +    |      | +    |      | +    |

|           | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом          | Семестры | Общепрофессиональные компетенции |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------|---|----------|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|           |   |          | ОПК-1                            | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 | ОПК-6 | ОПК-7 | ОПК-8 |
| Блок Б1.Д | Обязательная часть  |          |                                  |       |       |       |       |       |       |       |
|           | Методология научных исследований  | 1        | +                                |       | +     |       |       |       |       |       |
|           | Теория и практика управления проектами                                    | 1        |                                  |       |       |       |       |       |       |       |
|           | Деловой иностранный язык  | 1        |                                  |       |       |       |       |       |       |       |
|           | Деловая коммуникация в научной и профессиональной деятельности            | 1        |                                  |       |       |       |       |       |       |       |
|           | Специальные главы математики  | 1        | +                                |       |       |       |       |       |       |       |
|           | Сквозные технологии цифровой экономики                                    | 1        | +                                |       |       |       |       |       |       |       |
|           | Методы интеллектуального анализа данных                                   | 2        |                                  | +     |       | +     |       |       |       |       |
|           | Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий | 1        |                                  |       |       | +     |       |       | +     |       |
|           | Инженерия информационных систем   | 2        |                                  |       |       |       | +     | +     |       |       |
|           | Технологии проектирования распределенных информационных систем            | 3        |                                  |       |       |       | +     |       | +     | +     |
|           | Модели и методы поддержки принятия решений                                | 3        |                                  | +     |       | +     |       |       | +     |       |
|           | Аппаратные средства и платформы информационных систем                     | 2        |                                  |       |       |       | +     |       |       |       |
|           | Экономико-математические модели управления                                | 2        | +                                |       |       |       |       |       | +     |       |
|           | Средства автоматизированного проектирования информационных систем         | 2        |                                  |       |       |       | +     |       |       |       |
|           | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                  |          |                                  |       |       |       |       |       |       |       |
|           | Планирование и проведение научного эксперимента                           | 2        |                                  |       |       |       |       |       |       |       |
|           | Управление качеством  | 3        |                                  |       |       |       |       |       |       |       |

|           | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом   | Семестры | Общепрофессиональные компетенции |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------|--|----------|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|           |  |          | ОПК-1                            | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 | ОПК-6 | ОПК-7 | ОПК-8 |
|           | информационных систем  |          |                                  |       |       |       |       |       |       |       |
|           | Системы и технологии обработки больших данных  | 3        |                                  |       |       |       |       |       |       |       |
|           | Управление информационными проектами и ресурсами   | 4        |                                  |       |       |       |       |       |       |       |
|           | Промышленный интернет  | 3        |                                  |       |       |       |       |       |       |       |
|           | Технологии виртуальной и дополненной реальностей   | 2        |                                  |       |       |       |       |       |       |       |
|           | Высокопроизводительные вычисления и облачные сервисы   | 4        |                                  |       |       |       |       |       |       |       |
|           | Высокопроизводительные методы и средства обработки данных в распределенных информационно-вычислительных системах | 4        |                                  |       |       |       |       |       |       |       |
|           | Нейросетевые технологии информационных систем  | 3        |                                  |       |       |       |       |       |       |       |
|           | Инженерия знаний и интеллектуальные системы  | 3        |                                  |       |       |       |       |       |       |       |
|           | Обязательная часть   |          |                                  |       |       |       |       |       |       |       |
| Блок Б2.П | Технологическая (проектно-технологическая) практика  | 2        | +                                | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |
|           | Научно-исследовательская работа  | 2        | +                                | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |
|           | Часть, формируемая участниками образовательных отношений   |          |                                  |       |       |       |       |       |       |       |
|           | Научно-исследовательская работа  | 3, 4     |                                  |       |       |       |       |       |       |       |
|           | Преддипломная практика   | 4        |                                  |       |       |       |       |       |       |       |

|           | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Профессиональные компетенции |       |       |       |
|-----------|--|----------|------------------------------|-------|-------|-------|
|           |  |          | ПК*-1                        | ПК*-2 | ПК*-3 | ПК*-4 |
| Блок Б1.Д | Обязательная часть   |          |                              |       |       |       |
|           | Методология научных исследований                                 | 1        |                              |       |       |       |
|           | Теория и практика управления проектами                           | 1        |                              |       |       |       |

| Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом          | Семестры | Профессиональные компетенции |       |       |       |
|---|----------|------------------------------|-------|-------|-------|
|   |          | ПК*-1                        | ПК*-2 | ПК*-3 | ПК*-4 |
| Деловой иностранный язык  | 1        |                              |       |       |       |
| Деловая коммуникация в научной и профессиональной деятельности            | 1        |                              |       |       |       |
| Специальные главы математики  | 1        |                              |       |       |       |
| Сквозные технологии цифровой экономики                                    | 1        |                              |       |       |       |
| Методы интеллектуального анализа данных                                   | 2        |                              |       |       |       |
| Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий | 1        |                              |       |       |       |
| Инженерия информационных систем   | 2        |                              |       |       |       |
| Технологии проектирования распределенных информационных систем            | 3        |                              |       |       |       |
| Модели и методы поддержки принятия решений                                | 3        |                              |       |       |       |
| Аппаратные средства и платформы информационных систем                     | 2        |                              |       |       |       |
| Экономико-математические модели управления                                | 2        |                              |       |       |       |
| Средства автоматизированного проектирования информационных систем         | 2        |                              |       |       |       |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений                  |          |                              |       |       |       |
| Планирование и проведение научного эксперимента                           | 2        | +                            | +     |       |       |
| Управление качеством информационных систем                                | 3        |                              | +     |       | +     |
| Системы и технологии обработки больших данных                             | 3        |                              |       | +     |       |
| Управление информационными проектами и ресурсами                          | 4        |                              | +     |       | +     |



|           | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом   | Семестры | Профессиональные компетенции |       |       |       |
|-----------|--|----------|------------------------------|-------|-------|-------|
|           |  |          | ПК*-1                        | ПК*-2 | ПК*-3 | ПК*-4 |
|           | Промышленный интернет  | 3        |                              | +     | +     |       |
|           | Технологии виртуальной и дополненной реальностей   | 2        |                              | +     | +     |       |
|           | Высокопроизводительные вычисления и облачные сервисы   | 4        |                              | +     | +     |       |
|           | Высокопроизводительные методы и средства обработки данных в распределенных информационно-вычислительных системах | 4        |                              | +     | +     |       |
|           | Нейросетевые технологии информационных систем  | 3        |                              | +     |       |       |
|           | Инженерия знаний и интеллектуальные системы  | 3        |                              | +     |       |       |
|           |  |          |                              |       |       |       |
| Блок Б2.П | Обязательная часть   |          |                              |       |       |       |
|           | Технологическая (проектно-технологическая) практика  | 2        |                              |       |       |       |
|           | Научно-исследовательская работа  | 2        |                              |       |       |       |
|           | Часть, формируемая участниками образовательных отношений   |          |                              |       |       |       |
|           | Научно-исследовательская работа  | 3, 4     | +                            | +     | +     |       |
|           | Преддипломная практика   | 4        | +                            | +     | +     | +     |