

Минобрнауки России

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



Образовательная программа утверждена
решением ученого совета
Протокол № 34 от 26.05.2023 г.
Первый проректор

 С.В. Нотова

Образовательная программа высшего образования
(краткое описание)

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Направленность (профиль)

Анализ данных и машинное обучение

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2022

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926, с изменениями от 26.11.2020 г. № 1456,

РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:

от университета:

зав. кафедрой геометрии и комп. наук

должность

доцент кафедры геометрии и комп. наук

должность

доцент кафедры геометрии и комп. наук

должность

от работодателей:

Управление по информатике и связи

администрации города Оренбурга,

начальник отдела цифровой трансформации

муниципального управления и сопровождения

информационных систем

наименование организации, должность

ООО «Гипервизор», директор

наименование организации, должность

ОП ВО СОГЛАСОВАНА:

Начальник учебно-методического
управления

А.Е. Шухман

(Ф.И.О., подпись)

Э.Ф. Морковина

(Ф.И.О., подпись)

Н.Н. Симченко

(Ф.И.О., подпись)

А.В. Гончаров

(Ф.И.О., подпись)

Ю.А. Ушаков

(Ф.И.О., подпись)

А.В. Зайцев

(Ф.И.О., подпись)

С изменениями от 27.02.2023 № 208.

Общая характеристика образовательной программы

Направление подготовки - 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ.

Направленность (профиль) - «Анализ данных и машинное обучение».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - бакалавр.

Области и сферы профессиональной деятельности:

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

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 различных областях и сферах цифровой экономики, в том числе:

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

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

- проектный;
- производственно-технологический.

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

проектный:

- разработка требований и проектирование программного обеспечения;
- управление проектами в области информационных технологий;
- концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем малого и среднего масштаба и сложности;
- логическое и функциональное создание комплекса программ;
- оценка юзабилити дизайна интерфейсов информационных систем;
- проектирование систем сбора, анализа, обработки и представления разнородных данных;

производственно-технологический:

- интеграция программных модулей и компонент;
- обеспечение функционирования баз данных, предотвращение потерь и повреждений данных, обеспечение информационной безопасности;
- выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем;
- управление программно-аппаратными средствами инфокоммуникационной системы организации, администрирование сетей;
- разработка компонентов системных программных продуктов;
- разработка систем сбора, анализа, обработки и представления разнородных данных; анализ разнородных данных методами машинного обучения.

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

Код	Наименование
универсальными компетенциями (УК):	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
	УК-1-В-1 Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач
	УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
	УК-1-В-3 Понимает основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
	УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач
	УК-1-В-5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата
	УК-1-В-6 Формулирует собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ философских взглядов и исторических закономерностей, процессов, явлений и событий
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-В-1 Понимает классическую структуру проекта с учетом оптимизации ресурсного обеспечения, способы представления проекта
	УК-2-В-2 Формулирует цели и задачи проекта, структурирует этапы процесса организации проектной деятельности
	УК-2-В-3 Применяет элементы анализа, планирования и оценки рисков для выбора оптимальной стратегии развития и обоснования устойчивости проекта
	УК-2-В-4 В рамках цели проекта опирается на правовые нормы основных отраслей российского законодательства при постановке целей и выборе оптимальных способов их достижения; обладает навыками использования нормативно-правовых ресурсов в разработке и реализации проектов
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
	УК-3-В-1 Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
	УК-3-В-2 Генерирует идею, выбирает направление развития ее в проекте с учетом видовых характеристик и осуществляет социальное взаимодействие посредством распределения проектных ролей в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
	УК-4-В-1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами
	УК-4-В-2 Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
	УК-5-В-1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп

Код	Наименование
	УК-5-В-2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения
	УК-5-В-3 Конструктивно взаимодействует с людьми различных категорий с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-6-В-1 Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
	УК-6-В-2 Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
	УК-6-В-3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков
	УК-6-В-4 Критически оценивает эффективность использования времени при решении поставленных задач
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	УК-7-В-1 Соблюдает нормы здорового образа жизни, используя основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий на всех жизненных этапах развития личности
	УК-7-В-2 Выбирает рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервноэмоционального утомления на рабочем месте
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-В-1 Формирует культуру безопасного и ответственного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности, обеспечивая безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности, труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
	УК-8-В-2 Использует приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	УК-8-В-3 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека и природной среды
	УК-8-В-4 В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов применяет методы защиты жизнедеятельности человека, принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
	УК-9-В-1 Выявляет и обосновывает сущность, закономерности экономических процессов, осознает их природу и связь с другими процессами; понимает содержание и логику поведения экономических субъектов; использует полученные знания для формирования собственной оценки социально-экономических проблем и принятия аргументированных экономических решений в различных сферах жизнедеятельности
	УК-9-В-2 Взвешенно осуществляет выбор оптимального способа решения финансово-экономической задачи, с учетом интересов экономических субъектов, ресурсных ограничений, внешних и внутренних факторов
	УК-9-В-3 Понимает последствия принимаемых финансово-экономических решений в условиях сформировавшейся экономической культуры; способен, опираясь на

Код	Наименование
	принципы и методы экономического анализа, критически оценить свой выбор с учетом области жизнедеятельности
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
	УК-10-В-1 Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупции и осознает их негативные последствия в социальных, экономических и других процессах общества
	УК-10-В-2 Соблюдает нормы права и морали, применяет правовые нормы и предусмотренные законом меры по противодействию коррупционному поведению и нейтрализации коррупционных проявлений
	УК-10-В-3 Идентифицирует угрозы и проявления экстремизма, терроризма, способен противодействовать им в профессиональной деятельности
общефессиональными компетенциями (ОПК):	
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
	ОПК-1-В-1 Применяет знания физических принципов функционирования электронно-вычислительных машин
	ОПК-1-В-2 Применяет знания из различных разделов алгебры, линейной алгебры и аналитической геометрии для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
	ОПК-1-В-3 Применяет математический аппарат теории дифференциального и интегрального исчисления
	ОПК-1-В-4 Применяет знания из различных разделов дискретной математики и математической логики для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-1-В-5 Применяет математический инструментарий теории вероятностей, математической статистики
	ОПК-1-В-6 Проводит исследование информационных процессов и разрабатывает информационные модели предметной области
	ОПК-1-В-7 Демонстрирует знание методов и средств реализации базовых информационных процессов в информационных системах
	ОПК-1-В-8 Обоснованно выбирает и применяет численные методы для решения исследовательских и проектных задач профессиональной деятельности, исследует полученное численное решение
	ОПК-1-В-9 Использует математический инструментарий математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, многомерного анализа данных и случайных процессов
	ОПК-1-В-10 Применяет основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений) в решении задач профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2-В-1 Понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
	ОПК-2-В-2 Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК-3-В-1 Обоснованно использует информационно-коммуникационные технологии

Код	Наименование
	для исследования и разработки корпоративных проектов инфокоммуникационных систем и сетей
	ОПК-3-В-2 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности по настройке и оптимизации инфокоммуникационных систем и корпоративных сетей предприятий с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК-3-В-3 Разрабатывает алгоритмы и создает на их основе собственные программные средства для решения прикладных задач обработки данных на ЭВМ
	ОПК-3-В-4 Применяет фундаментальные разделы прикладной алгебры для реализации, анализа свойств и обоснованного выбора криптографических алгоритмов при решении задач защиты информации
	ОПК-3-В-5 Применяет в решении стандартных задач профессиональной деятельности технологии обработки данных (технологии обработки текстовых, графических и табличных данных, гипертекстовые технологии, технологии мультимедиа, технологии автоматизации офиса) с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил
	ОПК-4-В-1 Разрабатывает программную документацию (схемы алгоритмов, листинги программного кода и др.) при решении практических задач профессиональной деятельности с использованием существующих стандартов, норм и правил
	ОПК-4-В-2 Разрабатывает схемы структурно-функциональных и объектно-ориентированных моделей информационных процессов и систем при решении практических задач профессиональной деятельности с использованием существующих стандартов, норм и правил
	ОПК-4-В-3 Знает все требования к оформлению технической документации, стандарты и другие нормативные документы
	ОПК-4-В-4 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	ОПК-4-В-5 Применяет принципы разработки и утверждения технической документации в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями
	ОПК-4-В-6 Разрабатывает эксплуатационно-техническую документацию пользователя с использованием стандартов, норм и правил для настройки инфокоммуникационных сетей и оценки качества процесса эксплуатации инфокоммуникационных систем
	ОПК-4-В-7 Составляет техническую документацию с использованием стандартов, норм и правил на различных этапах жизненного цикла информационной системы
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
	ОПК-5-В-1 Использует современные технологии программирования, тестирования и документирования программных комплексов ИС
	ОПК-5-В-2 Успешно выполняет параметрическую настройку и установку программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
	ОПК-5-В-3 Применяет методики установки программного обеспечения, методики установки и тестирования аппаратного обеспечения для интеллектуальных, информационных и автоматизированных систем
	ОПК-5-В-4 Учитывает особенности различных интеллектуальных и информационных систем
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий
	ОПК-6-В-1 Знает алгоритмические языки программирования, базовые алгоритмы обработки данных, современные среды разработки программного обеспечения
	ОПК-6-В-2 Умеет составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули
	ОПК-6-В-3 Применяет базовые алгоритмы обработки данных и разрабатывает на их

Код	Наименование
	основе собственные алгоритмы и программы для решения практических задач в области информационных систем и технологий
ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
	ОПК-7-В-1 Обоснованно выбирает архитектурные решения для реализации информационных систем
	ОПК-7-В-2 Знает и применяет основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем
	ОПК-7-В-3 Использует платформу SQL Server для реализации информационных систем
	ОПК-7-В-4 Использует технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем
	ОПК-7-В-5 Обоснованно выбирает платформу для разработки инфокоммуникационных систем
	ОПК-7-В-6 Разрабатывает, реализует и внедряет в опытную эксплуатацию инфокоммуникационные системы и корпоративные сети предприятий
	ОПК-7-В-7 Осуществляет выбор инструментальных средств и методов управления средствами сетевой безопасности
	ОПК-7-В-8 Осуществляет выбор программных средств и ИКТ для проектирования, разработки, тестирования собственных программных средств
	ОПК-7-В-9 Способен выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи
	ОПК-7-В-10 Знает и применяет основные платформы, современные технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации интеллектуальных систем
	ОПК-7-В-11 Осуществляет обоснованный выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации интеллектуальных систем
ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем
	ОПК-8-В-1 Знает методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования
	ОПК-8-В-2 Проводит моделирование и проектирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств
профессиональными компетенциями (ПК):	
ПК*-1	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
	ПК*-1-В-1 Обоснованно выбирает, дорабатывает и применяет методы и модели теории принятия решений для решения исследовательских и проектных задач, способен анализировать результаты полученных решений, оценивать эффективность функционирования систем в организационном управлении и бизнес-процессах
	ПК*-1-В-2 Выбирает и использует платформы и среды разработки информационных систем
	ПК*-1-В-3 Способен оценить качество информационных систем при их сопровождении с помощью специальных средств диагностирования
	ПК*-1-В-4 Применяет основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы
	ПК*-1-В-5 Осуществляет организацию выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы
	ПК*-1-В-6 Разрабатывает документацию по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

Код	Наименование
	ПК*-1-В-7 Применяет современные математические и инструментальные средства для моделирования, анализа и выработки решений в информационных системах, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
ПК*-2	Способен проектировать графические пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции
	ПК*-2-В-1 Выбирает образец или концепцию и разрабатывает проект интерактивного графического интерфейса пользователя
	ПК*-2-В-2 Применяет технологии проектирования и реализации графических пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции
ПК*-3	Способен проектировать системы сбора, анализа, обработки и представления разнородных данных
	ПК*-3-В-1 Организует работы на каждом этапе создания аналитических систем
	ПК*-3-В-2 Способен проводить сравнительный анализ методов и инструментальных средств анализа данных
	ПК*-3-В-3 Применяет технологии распределенной обработки больших данных
	ПК*-3-В-4 Грамотно использует методы оценки качества систем анализа данных
ПК*-4	Способен проводить анализ разнородных данных методами машинного обучения
	ПК*-4-В-1 Способен использовать методы машинного обучения для решения задач анализа данных
	ПК*-4-В-2 Способен организовать сбор и сохранение данных их разных источников
	ПК*-4-В-3 Способен развертывать приложения анализа данных
	ПК*-4-В-4 Способен решать задачи обработки и анализа изображений
	ПК*-4-В-5 Способен решать задачи анализа и обработки текстов
ПК*-5	Способен разрабатывать требования, проектировать программное обеспечение информационных систем, выполнять интеграцию и проверку работоспособности программных модулей и компонент
	ПК*-5-В-1 Разрабатывает макет интерактивного графического интерфейса пользователя и выполняет проверку его работоспособности и эргономичности
	ПК*-5-В-2 Умеет разрабатывать средства (методические, информационные, математические, алгоритмические и программные) для реализации информационных технологий в задачах принятия решений в информационных системах среднего и крупного масштаба и сложности
	ПК*-5-В-3 Разрабатывает концептуальные и функциональные модели информационных систем
	ПК*-5-В-4 Выполняет проектирование информационного обеспечения информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности
	ПК*-5-В-5 Использует современные информационные технологии, языки программирования для разработки, отладки, тестирования, интеграции программных модулей и компонент разрабатываемого программного обеспечения информационных систем
	ПК*-5-В-6 Применяет основные инструментальные средства тестирования при проектировании информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности
	ПК*-5-В-7 Исследует предметную область и формулирует требования к информационным системам среднего и крупного масштаба и сложности
	ПК*-5-В-8 Понимает методы концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности
	ПК*-5-В-9 Использует специализированные программы для обработки данных, дополнительные пакеты и библиотеки при проектировании распределенных информационных систем
	ПК*-5-В-10 Применяет технологии разработки распределенных баз данных
ПК*-6	Способен обеспечивать развертывание, сопровождение и оптимизацию функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем
	ПК*-6-В-1 Устанавливает программное обеспечение, необходимое для

Код	Наименование
	функционирования баз данных, выполняет первоначальную настройку и развертывание баз данных, являющихся частью различных информационных систем
	ПК*-6-В-2 Конфигурирует информационные системы и оптимизирует базы данных, являющиеся частью различных информационных систем
	ПК*-6-В-3 Применяет современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
ПК*-7	Способен осуществлять администрирование информационных служб и сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации
	ПК*-7-В-1 Применяет средства современной вычислительной техники, необходимые для правильного использования электронно-вычислительных машин и систем и их модернизации
	ПК*-7-В-2 Обоснованно выбирает информационные службы для администрирования инфокоммуникационной системы
	ПК*-7-В-3 Настраивает и оптимизирует сетевые подсистемы инфокоммуникационной системы для управления и повышения качества процессов функционирования информационной системы организации
	ПК*-7-В-4 Применяет знания современных технологий проектирования, разработки, отладки, тестирования, документирования информационных служб и сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации

Профессиональные компетенции сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников:

- профессиональный стандарт "Системный аналитик", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34882), 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);

- 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);

- профессиональный стандарт "Системный администратор информационно-коммуникационных систем", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. N 684н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 г., регистрационный N 39361)

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 4 года.

Объем образовательной программы - 240 зачетных единиц.

Обучение ведется на русском языке.

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

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

не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата 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 бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата 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 50 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.

л) 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
09.03.02 Информационные системы и технологии Анализ данных и машинное обучение

[illegible]

[illegible]

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции									
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10
	Информационные системы											
	Интеллектуальный анализ данных и машинное обучение	5, 6										
	Общезначительная подготовка	1-5							+			
	Спортивные игры	1-5							+			
	Мультимедиа технологии	2										
	Компьютерная графика	2										
	Технологии обработки больших данных	8										
	Высокопроизводительные вычисления и облачные сервисы	8										
Блок Б2.П	Обязательная часть											
	Ознакомительная практика	2	+	+	+	+	+	+	+	+		
	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	7	+	+	+	+	+	+	+	+		
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений											
	Технологическая (проектно-технологическая) практика	6	+	+				+		+		
	Преддипломная практика	8	+	+				+		+		+

	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									
	Философия	3								
	Иностранный язык	1-3								
	Безопасность жизнедеятельности	7								
	Физическая культура и спорт	6								
	История (история России, всеобщая история)	2								
	Русский язык и культура речи	1								
	Право	2								
	Социокультурная коммуникация	3								
	Основы проектной	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
	деятельности									
	Тайм-менеджмент	1								
	Основы экономики и финансовой грамотности	4								
	Физика	1	+							
	Алгебра и геометрия	1	+							
	Математический анализ	1, 2	+							
	Информатика	1		+						
	Программирование	1-3		+		+		+		
	Информационные технологии	2		+						
	Математическая логика и дискретная математика	2	+							
	Теория вероятностей и математическая статистика	3	+							
	Теория информационных процессов и систем	3	+	+		+				
	Численные методы в инженерных расчетах	4	+							
	Архитектура информационных систем	4							+	
	Управление данными	4		+		+			+	
	Инфокоммуникационные системы и сети	4			+	+			+	
	Безопасность информационных систем	6		+	+				+	
	Инструментальные средства информационных систем	5		+			+		+	
	Технологии обработки информации	5	+		+					
	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	6		+		+				+
	Системы искусственного интеллекта	7		+			+		+	
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений									
	Проектирование и анализ алгоритмов	3								
	Объектно-ориентированные	5, 6								

	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
	участниками образовательных отношений									
	Технологическая (проектно-технологическая) практика	6								
	Преддипломная практика	8								

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции						
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	ПК*-6	ПК*-7
Блок Б1.Д	Обязательная часть								
	Философия	3							
	Иностранный язык	1-3							
	Безопасность жизнедеятельности	7							
	Физическая культура и спорт	6							
	История (история России, всеобщая история)	2							
	Русский язык и культура речи	1							
	Право	2							
	Социокультурная коммуникация	3							
	Основы проектной деятельности	4							
	Тайм-менеджмент	1							
	Основы экономики и финансовой грамотности	4							
	Физика	1							
	Алгебра и геометрия	1							
	Математический анализ	1, 2							
	Информатика	1							
	Программирование	1-3							
	Информационные технологии	2							
	Математическая логика и дискретная математика	2							
	Теория вероятностей и математическая статистика	3							
	Теория информационных процессов и систем	3							
	Численные методы в инженерных расчетах	4							
	Архитектура информационных	4							

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции						
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	ПК*-6	ПК*-7
	систем								
	Управление данными	4							
	Инфокоммуникационные системы и сети	4							
	Безопасность информационных систем	6							
	Инструментальные средства информационных систем	5							
	Технологии обработки информации	5							
	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	6							
	Системы искусственного интеллекта	7							
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений								
	Проектирование и анализ алгоритмов	3	+				+		
	Объектно-ориентированные языки и системы	5, 6					+		
	Современные технологии программирования	6	+	+			+		
	Современные средства разработки программного обеспечения	7	+				+		
	Теория принятия решений	6	+						
	Проектирование графических пользовательских интерфейсов	3		+			+		
	Администрирование информационных систем	7							+
	Моделирование процессов и систем	5	+				+		
	Визуализация и обработка изображений	5				+			
	Нейросетевые модели и технологии	7	+		+	+			
	Компьютерная лингвистика	8			+	+			
	Распределенные	7			+		+		

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции						
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	ПК*-6	ПК*-7
	информационные системы								
	Базы данных	5					+	+	
	Корпоративные информационные системы	8	+				+		
	Интеллектуальный анализ данных и машинное обучение	5, 6			+	+			
	Общефизическая подготовка	1-5							
	Спортивные игры	1-5							
	Мультимедиа технологии	2		+					
	Компьютерная графика	2		+					
	Технологии обработки больших данных	8			+			+	
	Высокопроизводительные вычисления и облачные сервисы	8	+		+				
Блок Б2.П	Обязательная часть								
	Ознакомительная практика	2							
	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	7							
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений								
	Технологическая (проектно-технологическая) практика	6	+		+	+	+	+	
	Преддипломная практика	8	+		+	+	+	+	+