

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

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Направленность (профиль)

Системная инженерия и цифровизация информационных процессов

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 бакалаврита), утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926, с изменениями от 26.11.2020 № 1456.

РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:

от университета:

Заведующий кафедрой информатики
должность

Доцент кафедры информатики
должность

Доцент кафедры информатики
должность

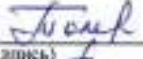
от работодателей:

Директор ООО «АСУ ПРО»
наименование организации, должность


Директор ООО «Бизнес решения»
наименование организации, должность

ОП ВО СОГЛАСОВАНА:

Начальник учебно-методического
управления

М.А. Токарева 
(Ф.И.О., подпись)

Т.Е. Тлегунова 
(Ф.И.О., подпись)

М.И. Глотова 
(Ф.И.О., подпись)

О.В. Хашкин 
(Ф.И.О., подпись)

А.В. Владимирцев 
(Ф.И.О., подпись)

А.В. Зайцев 
(Ф.И.О., подпись)



Общая характеристика образовательной программы

Направление подготовки - 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ.

Направленность (профиль) - «Системная инженерия и цифровизация информационных процессов».

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:

- создание (модификация) и сопровождение информационных систем (далее - ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС;
- определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ;
- адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям типовой ИС;
- сбор данных для выявления требований к типовой ИС;
- разработка прототипов ИС в соответствии с техническим заданием;
- разработка модулей ИС с использованием современных языков программирования и инструментальных средств;
- модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с техническим заданием;
- исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС согласно техническому заданию;
- установка и настройка системного и прикладного программного обеспечения, необходимого для функционирования ИС;
- интеграция ИС с существующими ИС заказчика;
- проведение физических аудитов в области качества в соответствии с техническим заданием;
- идентификация конфигурации ИС и представление отчетности по статусу конфигурации;
- инженерно-техническая поддержка заключения договоров сопровождения ИС;
- создание пользовательской документации к модифицированным элементам ИС;

- проведение приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС в соответствии с установленными регламентами.

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-

Код	Наименование
	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
	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-

Код	Наименование
	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 принципы и методы экономического анализа, критически оценить свой выбор с учетом области жизнедеятельности
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
	УК-10-В-1 Понимает сущность и различает формы коррупционного поведения, его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями, его негативные последствия
	УК-10-В-2 В профессиональной и общественной деятельности неукоснительно соблюдает нормы права и морали, применяет предусмотренные законом меры к нейтрализации коррупционного поведения, правовые нормы о противодействии коррупционного поведения
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

Код	Наименование
	информационной безопасности
	ОПК-3-В-1 Обоснованно использует информационно-коммуникационные технологии 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 Применяет базовые алгоритмы обработки данных и разрабатывает на их основе собственные алгоритмы и программы для решения практических задач в области информационных систем и технологий
ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-

Код	Наименование
	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 концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности
	ПК*-1-В-1 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*-1-В-2 Разрабатывает концептуальные и функциональные модели информационных систем
	ПК*-1-В-3 Выполняет проектирование информационного обеспечения информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности
	ПК*-1-В-4 Способен создавать надежное и качественное информационное и аппаратно-программное обеспечение ИС
	ПК*-1-В-5 Применяет основные инструментальные средства тестирования при проектировании информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности
	ПК*-1-В-6 Исследует предметную область и формулирует требования к информационным системам среднего и крупного масштаба и сложности
	ПК*-1-В-7 Понимает методы концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности
	ПК*-1-В-8 Использует специализированные программы для обработки данных,

Код	Наименование
	дополнительные пакеты и библиотеки при проектировании распределенных информационных систем
	ПК*-1-В-9 Применяет технологию ADO.NET для разработки распределенных баз данных в СУБД Access и SQL Server в инструментальной среде Visual Studio с использованием языка программирования С#
	ПК*-1-В-10 Умеет применять концептуальные основы разработки программного и аппаратного обеспечения, включая проектирование на основе графовых моделей
	ПК*-1-В-11 Применяет знания экономико-правовых основ рынка программного обеспечения при проведении проектных работ
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*-2-В-3 Применяет требования и руководства по проектированию пользовательских интерфейсов для программных средств статистической обработки данных и владеет основами их программирования
ПК*-3	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
	ПК*-3-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*-3-В-2 Выбирает и использует платформы и среды разработки информационных систем
	ПК*-3-В-3 Способен применять теорию надежности при создании (модификации) информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
	ПК*-3-В-4 Способен оценить качество информационных систем при их сопровождении с помощью специальных средств диагностирования
	ПК*-3-В-5 Применяет основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы
	ПК*-3-В-6 Осуществляет организацию выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы
	ПК*-3-В-7 Разрабатывает документацию по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
	ПК*-3-В-8 Разрабатывает Windows Form - приложения в инструментальной среде Visual Studio с использованием языка программирования С# и организует связи этих приложений с базами данных по технологии ODBC
	ПК*-3-В-9 Применяет распределенные базы данных по технологии клиент-сервер
	ПК*-3-В-10 Применяет знание результатов маркетинговых исследований на рынке информационных систем для оценки экономической эффективности внедрения решений, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
	ПК*-3-В-11 Грамотно использует законодательство Российской Федерации в сфере информационных технологий при решении вопросов передачи прав, заключения лицензионных и авторских договоров
	ПК*-3-В-12 Применяет современные математические и инструментальные средства для моделирования, анализа и выработки решений в информационных системах, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
ПК*-4	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению сетевых информационных ресурсов
	ПК*-4-В-1 Способен создавать и модифицировать конфигурацию вычислительной

Код	Наименование
	системы для решения практических и исследовательских задач
	ПК*-4-В-2 Применяет программные средства и ИКТ для проектирования, разработки, тестирования собственных программных средств и управления базами данных
	ПК*-4-В-3 Применяет современные информационные технологии и веб-стандарты, актуальные языки и технологии веб-программирования для создания, модификации и сопровождения сетевых информационных ресурсов
	ПК*-4-В-4 Использует современные подходы к динамическому веб-конструированию, основанному на использовании баз данных
	ПК*-4-В-5 Моделирует информационные процессы сетевых ресурсов
	ПК*-4-В-6 Способен проектировать или модифицировать сетевые информационные ресурсы
	ПК*-4-В-7 Осуществляет настройку и наладку программно-аппаратных комплексов
	ПК*-4-В-8 Применяет основные технологии управления сетевыми информационными ресурсами
	ПК*-4-В-9 Создает и проектирует распределенные информационные системы в среде Visual Studio и SQL Server
	ПК*-4-В-10 Работает в инструментальной среде Visual Studio и SQL Server на стороне сервера и клиента
	ПК*-4-В-11 Знает требования, предъявляемые к распределенным базам данных, и обеспечивает функционирование распределенной базы данных при помощи запросов, одновременного доступа, защиты и восстановления данных
	ПК*-4-В-12 Использует технологии цифровой обработки изображений при создании (модификации) сетевых информационных ресурсов
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 Разрабатывает требования к программному обеспечению
	ПК*-5-В-3 Применяет современные технологии проектирования и реализации программного обеспечения информационных систем
	ПК*-5-В-4 Применяет современные технологии сборки, отладки и тестирования программных модулей и компонент
	ПК*-5-В-5 Применяет знания современных технологий проектирования информационных систем и методик обоснования эффективности их применения
	ПК*-5-В-6 Применяет методы моделирования информационных процессов предметной области, использует современные CASE-средства, как программные инструменты поддержки проектирования информационных систем
	ПК*-5-В-7 Использует современные информационные технологии, языки программирования для разработки, отладки, тестирования, интеграции программных модулей и компонент разрабатываемого программного обеспечения информационных систем
	ПК*-5-В-8 Разрабатывает требования и проектирует программные модули информационных систем
	ПК*-5-В-9 Применяет современные технологии разработки ПО микропроцессорных систем (структурное, объектно-ориентированное)
	ПК*-5-В-10 Осуществляет интеграцию и проверку работоспособности программных модулей и компонент
	ПК*-5-В-11 Владеет методами формализации и моделирования программного обеспечения микропроцессорных систем
	ПК*-5-В-12 Применяет знания основ маркетинга, современных методов продвижения программных продуктов на рынке при разработке требований на программное обеспечение
	ПК*-5-В-13 Опирается на правовые нормы российского законодательства в области

Код	Наименование
	защиты информации, защиты интеллектуальной собственности; знает способы защиты и поддержки авторского права на программные продукты; уверенно использует справочно-правовые системы при решении профессиональных задач
	ПК*-5-В-14 Реализует статистическую обработку экспериментальных данных в информационных системах
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 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*-6-В-4 Осуществляет отладку и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
	ПК*-6-В-5 Осуществляет сбор и обработку статистической информации о работе информационной системы с целью оптимизации функционирования базы данных
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 профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников (Профессиональный стандарт 06.015 "Специалист по информационным системам", утвержденный 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 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.

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 Системная инженерия и цифровизация информационных процессов**

	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
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 систем	4										
	Управление данными	4										
	Инфокоммуникационные	4										

	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
	системы и сети											
	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											
	Организация электронно-вычислительных машин и систем	3										
	Проектирование графических пользовательских интерфейсов	3										
	Технологии программирования	5										
	Основы теории принятия решений	5										
	Конфигурирование и администрирование информационных систем	5										
	Разработка сетевых информационных ресурсов	5										
	Моделирование процессов и систем	6										
	Платформы и среды разработки информационных систем	6										
	Программирование микропроцессорных систем	6										
	Качество информационных систем	7										
	Администрирование компьютерных сетей	7										
	Высокопроизводительные информационные системы	7										

	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
	Управление информационными проектами	8										
	Проектирование распределенных информационных систем	8										
	Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения	8										
	Общефизическая подготовка	1-5							+			
	Спортивные игры	1-5							+			
	Мультимедиа технологии	2										
	Компьютерная графика	2										
	Статистические методы и модели в информационных системах	7										
	Обработка экспериментальных данных	7										
	Обязательная часть											
Блок Б2.П	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								

	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
	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 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									

	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									
	Организация электронно-вычислительных машин и систем	3								
	Проектирование графических пользовательских интерфейсов	3								
	Технологии программирования	5								
	Основы теории принятия решений	5								
	Конфигурирование и администрирование информационных систем	5								
	Разработка сетевых информационных ресурсов	5								
	Моделирование процессов и систем	6								
	Платформы и среды разработки информационных систем	6								
	Программирование микропроцессорных систем	6								
	Качество информационных систем	7								
	Администрирование компьютерных сетей	7								
	Высокопроизводительные информационные системы	7								
	Управление информационными проектами	8								
	Проектирование распределенных информационных систем	8								
	Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения	8								
	Общефизическая подготовка	1-5								
	Спортивные игры	1-5								
	Мультимедиа технологии	2								
	Компьютерная графика	2								
	Статистические методы и модели в информационных	7								

	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 Б2.П	системах									
	Обработка экспериментальных данных	7								
	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	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							

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 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								
Организация электронно-вычислительных машин и систем	3				+			+
Проектирование графических пользовательских интерфейсов	3		+			+		
Технологии программирования	5					+		
Основы теории принятия решений	5	+		+				
Конфигурирование и администрирование информационных систем	5						+	
Разработка сетевых	5		+		+	+		

	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
	информационных ресурсов								
	Моделирование процессов и систем	6	+			+			
	Платформы и среды разработки информационных систем	6	+		+		+		
	Программирование микропроцессорных систем	6					+		
	Качество информационных систем	7	+		+				
	Администрирование компьютерных сетей	7							+
	Высокопроизводительные информационные системы	7				+		+	+
	Управление информационными проектами	8	+		+	+			
	Проектирование распределенных информационных систем	8	+		+	+			
	Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения	8	+		+		+		
	Общефизическая подготовка	1-5							
	Спортивные игры	1-5							
	Мультимедиа технологии	2		+					
	Компьютерная графика	2		+					
	Статистические методы и модели в информационных системах	7		+			+	+	
	Обработка экспериментальных данных	7		+			+	+	
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	+	+	+	+	+	+	

	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
	Преддипломная практика	8	+	+	+	+	+	+	+