

Минобрнауки России

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

Образовательная программа утверждена
решением ученого совета

Протокол № 45 от 29.02.2024 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 2024

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 № 1456, от 19.07.2022 № 662, от 27.02.2023 № 208.

РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:

от университета:

зав. кафедрой математики и
цифровых технологий
должность

доцент кафедры математики и
цифровых технологий
должность

доцент кафедры математики и
цифровых технологий
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)

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 Проявляет толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям

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 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
	УК-5-В-4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера
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

Код	Наименование
	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 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 общетехнические 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 Обоснованно выбирает и применяет численные методы для решения исследовательских и проектных задач профессиональной деятельности, исследует полученное численное решение
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 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

Код	Наименование
	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 принципы разработки и утверждения технической документации в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями
	ОПК-4-В-5 Разрабатывает эксплуатационно-техническую документацию пользователя с использованием стандартов, норм и правил для настройки инфокоммуникационных сетей и оценки качества процесса эксплуатации инфокоммуникационных систем
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-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 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 Знает и применяет основные платформы, архитектурные решения, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем
	ОПК-7-В-2 Обоснованно выбирает платформу для разработки инфокоммуникационных систем

Код	Наименование
	ОПК-7-В-3 Разрабатывает, реализует и внедряет в опытную эксплуатацию инфокоммуникационные системы и корпоративные сети предприятий
	ОПК-7-В-4 Осуществляет выбор инструментальных средств и методов управления средствами сетевой безопасности
	ОПК-7-В-5 Осуществляет выбор программных средств и ИКТ для проектирования, разработки, тестирования собственных программных средств
	ОПК-7-В-6 Знает и применяет основные платформы, современные технологии и инструментальные программно-аппаратные средства 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 Применяет основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы
	ПК*-1-В-4 Осуществляет организацию выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы
	ПК*-1-В-5 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

Код	Наименование
ПК*-5	Способен разрабатывать требования, проектировать программное обеспечение информационных систем, выполнять интеграцию и проверку работоспособности программных модулей и компонент
	ПК*-5-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*-5-В-2 Выполняет проектирование информационного обеспечения информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности
	ПК*-5-В-3 Применяет основные инструментальные средства тестирования при проектировании информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности
	ПК*-5-В-4 Исследует предметную область и формулирует требования к информационным системам среднего и крупного масштаба и сложности
	ПК*-5-В-5 Использует специализированные программы для обработки данных, дополнительные пакеты и библиотеки при проектировании распределенных информационных систем
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*-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.

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

	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	4								+		+
	Физическая культура и спорт	6							+			
	История России	2	+				+					
	Русский язык и культура речи	1				+						
	Право	3		+								+
	Основы российской государственности	1					+					
	Основы проектной деятельности. Общественные проекты	4		+	+		+	+				
	Тайм-менеджмент	1						+				
	Основы экономики и финансовой грамотности	4									+	
	Физика	1, 2										
	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										

	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
	Инфокоммуникационные системы и сети	5										
	Безопасность информационных систем	7										
	Инструментальные средства информационных систем	5										
	Технологии обработки информации	4										
	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										
	Основы теории принятия решений	6										
	Администрирование информационных систем	7										
	Моделирование процессов и систем	5										
	Визуализация и обработка изображений	5										
	Нейросетевые модели и технологии	7										
	Компьютерная лингвистика	8										
	Распределенные информационные системы	7										
	Базы данных	5										

	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
	Корпоративные информационные системы	8										
	Интеллектуальный анализ данных и машинное обучение	5, 6										
	Общефизическая подготовка	1-5							+			
	Спортивные игры	1-5							+			
	Мультимедиа технологии	3										
	Компьютерная графика	3										
	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	4								
	Физическая культура и спорт	6								
	История России	2								
	Русский язык и культура речи	1								
	Право	3								
	Основы российской государственности	1								

	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
	Основы проектной деятельности. Общественные проекты	4								
	Тайм-менеджмент	1								
	Основы экономики и финансовой грамотности	4								
	Физика	1, 2	+							
	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	5			+	+			+	
	Безопасность информационных систем	7		+	+				+	
	Инструментальные средства информационных систем	5					+		+	
	Технологии обработки информации	4	+		+					
	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	6		+		+				+
	Системы искусственного интеллекта	7					+		+	
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений									

	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
	Проектирование и анализ алгоритмов	3								
	Объектно-ориентированные языки и системы	5, 6								
	Современные технологии программирования	6								
	Современные средства разработки программного обеспечения	7								
	Основы теории принятия решений	6								
	Администрирование информационных систем	7								
	Моделирование процессов и систем	5								
	Визуализация и обработка изображений	5								
	Нейросетевые модели и технологии	7								
	Компьютерная лингвистика	8								
	Распределенные информационные системы	7								
	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	3								
	Компьютерная графика	3								
	Технологии обработки больших данных	8								
	Высокопроизводительные вычисления и облачные сервисы	8								
Блок Б2.П	Обязательная часть									
	Ознакомительная практика	2	+	+	+	+	+	+	+	+
	Научно-исследовательская работа (получение первичных	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
	навыков научно-исследовательской работы)									
	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	4							
	Физическая культура и спорт	6							
	История России	2							
	Русский язык и культура речи	1							
	Право	3							
	Основы российской государственности	1							
	Основы проектной деятельности. Общественные проекты	4							
	Тайм-менеджмент	1							
	Основы экономики и финансовой грамотности	4							
	Физика	1, 2							
	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							

	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
	Численные методы в инженерных расчетах	4							
	Архитектура информационных систем	4							
	Управление данными	4							
	Инфокоммуникационные системы и сети	5							
	Безопасность информационных систем	7							
	Инструментальные средства информационных систем	5							
	Технологии обработки информации	4							
	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	+				+		
	Основы теории принятия решений	6	+						
	Администрирование информационных систем	7							+
	Моделирование процессов и систем	5	+				+		
	Визуализация и обработка изображений	5				+			
	Нейросетевые модели и технологии	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
	Компьютерная лингвистика	8			+	+			
	Распределенные информационные системы	7			+		+		
	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	3		+					
	Компьютерная графика	3		+					
	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	+		+	+	+	+	+