

Минобрнауки России

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



Образовательная программа утверждена
решением ученого совета
Протокол № 13 от 25 февраля 2022 г.
Первый проректор

С.В. Нотова

Образовательная программа высшего образования
(краткое описание)

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Направленность (профиль)

Разработка программно-информационных систем

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2022

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920, с изменениями от 26.11.2020 № 1456.

РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:

от университета:

Зав. каф программного обеспечения
вычислительной техники и
автоматизированных систем
должность



Н.А. Соловьев
(Ф.И.О., подпись)

Доцент кафедры программного обеспечения
вычислительной техники и
автоматизированных систем
должность



Д.В. Горбачев
(Ф.И.О., подпись)

от работодателей:

АО «Банк Оренбург», начальник управления
системного администрирования и
телекоммуникаций
наименование организации, должность



Д.П. Бугаев
(Ф.И.О., подпись)

Руководитель группы геологического
моделирования инженерно-технического
центра «Газпром добыча Оренбург»
наименование организации, должность



А.Ф. Валеев
(Ф.И.О., подпись)

ОП ВО СОГЛАСОВАНА:

Начальник учебно-методического
управления



А.В. Зайцев
(Ф.И.О., подпись)

Общая характеристика образовательной программы

Направление подготовки - 09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ.

Направленность (профиль) - «Разработка программно-информационных систем».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - бакалавр.

Области и сферы профессиональной деятельности:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере индустриального производства программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники).

Объекты профессиональной деятельности:

Программное обеспечение

Информационные технологии

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

- научно-исследовательский;
- проектный.

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

использовать современные технологии разработки программных средств объектов профессиональной деятельности;

использовать методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности;

использовать формальные методы конструирования программного обеспечения;

создавать программные интерфейсы объектов профессиональной деятельности;

разрабатывать тестовые наборы и оценивать работоспособность программных средств;

выполнять научно-исследовательские работы по тематике автоматизации информационных процессов в информационно-коммуникационных системах.

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,

Код	Наименование
	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
	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

Код	Наименование
	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 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 коррупционному поведению
общепрофессиональными 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 Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
	ОПК-1-В-2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования
	ОПК-1-В-3 Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования

Код	Наименование
	объектов 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 Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
	ОПК-2-В-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2-В-3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их 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 Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК-3-В-2 Умеет 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-3 Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
	ОПК-4-В-1 Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	ОПК-4-В-2 Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	ОПК-4-В-3 Имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
	ОПК-5-В-1 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
	ОПК-5-В-2 Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
	ОПК-5-В-3 Имеет навыки установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов
	ОПК-6-В-1 Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
	ОПК-6-В-2 Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
	ОПК-6-В-3 Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов

Код	Наименование
	программно-технических комплексов задач
ОПК-7	Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой
	ОПК-7-В-1 Знает основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой
	ОПК-7-В-2 Умеет применять основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой для автоматизации бизнес-процессов и решения прикладных задач различных классов
	ОПК-7-В-3 Имеет навыки использования концепций, принципов и фактов, связанных с информатикой, для разработки прототипов программно-информационных систем
ОПК-8	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
	ОПК-8-В-1 Умеет применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий
	ОПК-8-В-2 Имеет навыки поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий
	ОПК-8-В-3 Знает теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации
профессиональными компетенциями (ПК):	
ПК*-1	Способен использовать современные технологии разработки программных средств объектов профессиональной деятельности
	ПК*-1-В-1 Применяет технологии описания семантики программ, их формальной спецификации и верификации
	ПК*-1-В-2 Знает способы описания информационных структур на языках программирования высокого уровня и алгоритмы поиска и сортировки данных
	ПК*-1-В-3 Представляет типовые информационные структуры на языках программирования высокого уровня и программирует базовые алгоритмы поиска и сортировки данных
	ПК*-1-В-4 Знает основные понятия и методы теории множеств, графов и переключательных функций
	ПК*-1-В-5 Применяет алгоритмы дискретной математики для решения задач проектирования программного обеспечения
	ПК*-1-В-6 Знает основы технологии объектно-ориентированного программирования
	ПК*-1-В-7 Умеет применять технологию и инструментальные среды объектно-ориентированного программирования при разработке программного обеспечения объектов профессиональной деятельности
	ПК*-1-В-8 Знает основные положения теории формальных языков и грамматик, методы синтаксического анализа и перевода для классов формальных грамматик
	ПК*-1-В-9 Умеет применять формальные способы задания синтаксиса и семантики языков программирования
	ПК*-1-В-10 Владеет базовыми методами и алгоритмами лексического и синтаксического анализа для классов формальных грамматик
	ПК*-1-В-11 Знает численные методы решения типовых задач вычислительной математики
	ПК*-1-В-12 Применяет инструментальные средства разработки программного обеспечения при реализации алгоритмов решения типовых математических задач численными методами
	ПК*-1-В-13 Знает методы и средства параллельного программирования вычислительных процессов и применяет их для разработки программного обеспечения
	ПК*-1-В-14 Знает основы математической логики для решения задач проектирования программного обеспечения
	ПК*-1-В-15 Применяет инструментальный среды логического программирования для разработки программного обеспечения объектов профессиональной деятельности
	ПК*-1-В-16 Знает основные технологии веб-программирования и применяет их для

Код	Наименование
	разработки программного обеспечения интернет-сервисов
ПК*-2	Способен использовать методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности
	ПК*-2-В-1 Понимает принцип действия, устройство, область применения основных электронных приборов вычислительной техники
	ПК*-2-В-2 Применяет пакеты прикладных программ для исследования электронных схем, цифровых узлов и устройств вычислительной техники
	ПК*-2-В-3 Знает основы теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов
	ПК*-2-В-4 Знает основные статистические методы и модели для проведения экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности
	ПК*-2-В-5 Применяет методы и инструментальные средства математической статистики для выполнения экспериментов с объектами профессиональной деятельности
	ПК*-2-В-6 Знает основные методы и модели искусственного интеллекта для решения задач разработки и исследования программного обеспечения объектов профессиональной деятельности
	ПК*-2-В-7 Применяет инструментальные средства разработки и исследования компонентов программного обеспечения объектов профессиональной деятельности с элементами искусственного интеллекта
	ПК*-2-В-8 Знает основы системного анализа информационных процессов и методы исследования операций
	ПК*-2-В-9 Выполняет системный анализ информационных процессов объектов профессиональной деятельности
	ПК*-2-В-10 Применяет методы исследования операций в программных средствах поддержки принятия решений
	ПК*-2-В-11 Знает методы и инструментальные средства разработки программного обеспечения с использованием средств автоматизации проектирования
	ПК*-2-В-12 Знает основы моделирования процессов и систем
	ПК*-2-В-13 Применяет инструментальные средства моделирования объектов профессиональной деятельности
	ПК*-2-В-14 Знает и применяет методы и инструментальные средства исследования информационной безопасности объектов профессиональной деятельности
	ПК*-2-В-15 Знает методо-ориентированные программные пакеты инженерных расчетов
	ПК*-2-В-16 Применяет методо-ориентированные программные пакеты для проведения исследований объектов профессиональной деятельности
ПК*-3	Способен использовать формальные методы конструирования программного обеспечения
	ПК*-3-В-1 Знает теоретические основы проектирования программно-информационных систем
	ПК*-3-В-2 Формулирует требования и разрабатывает компоненты программно-информационных систем с применением современных технологий и сред разработки
	ПК*-3-В-3 Знает основы формальных методов конструирования программного обеспечения
	ПК*-3-В-4 Применяет технологии и средства автоматизированного проектирования при разработке программного обеспечения объектов профессиональной деятельности
ПК*-4	Способен создавать программные интерфейсы объектов профессиональной деятельности
	ПК*-4-В-1 Понимает основы построения человеко-машинного интерфейса объектов профессиональной деятельности
	ПК*-4-В-2 Применяет технологии проектирования пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции и проводит юзабилити-исследование объектов профессиональной деятельности

Код	Наименование
ПК*-5	Способен разрабатывать тестовые наборы и оценивать работоспособность программных средств
	ПК*-5-В-1 Знает виды, уровни и технологии тестирования программ, способы анализа качества и измерения покрытия
	ПК*-5-В-2 Формулирует цели и разрабатывает план тестирования, документирует результаты выполнения тестов, анализирует качество покрытия
	ПК*-5-В-3 Знает основы экономико-правового регулирования рынка программного обеспечения и методику оценки эффективности программных систем
	ПК*-5-В-4 Оценивает технико-экономическую эффективность программной системы и проводит регистрацию интеллектуальной собственности на разработанные программные продукты
	ПК*-5-В-5 Знает основы управления программными проектами и стандарты технической документации для сопровождения программных продуктов
	ПК*-5-В-6 Разрабатывает техническую документацию для специалистов по информационным технологиям и конечных пользователей
ПК*-6	Способен выполнять научно-исследовательские работы по тематике автоматизации информационных процессов в информационно-коммуникационных системах
	ПК*-6-В-1 Знает методику выполнения научных исследований по тематике автоматизации информационных процессов в коммуникационных системах
	ПК*-6-В-2 Применяет системный подход в научно-исследовательской работе по совершенствованию средств поддержки принятия решений для программно-информационных систем

Профессиональные компетенции сформированы на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников (Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный № 30635), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230), Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. № 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34882), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230), Профессиональный стандарт «Системный программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. № 685н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2015 г., регистрационный № 39374)) 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
09.03.04 Программная инженерия Разработка программно-информационных систем

	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											
	Русский язык и культура речи	1				+						
	Иностранный язык	1-3				+						
	Тайм-менеджмент	1						+				
	История (история России, всеобщая история)	2	+				+					
	Философия	3	+				+					
	Основы экономики и финансовой грамотности	4				+					+	
	Безопасность жизнедеятельности	7								+		
	Физическая культура и спорт	6							+			
	Право	2		+								+
	Социокультурная коммуникация	3					+					
	Основы проектной деятельности	4		+	+							
	Алгебра и геометрия	1										
	Математический анализ	1, 2										
	Физика	1, 2										
	Информатика	1	+									
	Программирование и алгоритмизация	1, 2										
	Операционные системы и оболочки	4										
	Компьютерные сети	4										
	Базы данных и системы управления базами данных	4										
	Системы искусственного интеллекта	4										
	Конструирование программного обеспечения	5										
	Часть, формируемая участниками образовательных											

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
отношений											
Основы электроники	2										
ЭВМ и периферийные устройства	3										
Программирование задач дискретной математики	2										
Алгоритмы и структуры данных	3										
Объектно-ориентированное программирование	3										
Теория языков программирования и методы трансляции	5										
Программная инженерия задач вычислительной математики	5										
Параллельное программирование	5										
Программирование прикладных задач теории вероятностей и математической статистики	5										
Интеллектуальные системы и технологии	6										
Исследование операций	6										
Автоматизация технологии разработки программного обеспечения	6										
Программирование WEB-приложений	6										
Моделирование информационных процессов	7										
Проектирование программно-информационных систем	7										
Защита компьютерных систем	7										
Тестирование программного обеспечения	8										
Общефизическая подготовка	1-5							+			
Спортивные игры	1-5							+			
Методо-ориентированные программные 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
Блок Б2.П	Проектирование человеко-машинного интерфейса	7										
	Экономико-правовые основы программной инженерии	8										
	Логическое программирование	8										
	Обязательная часть											
	Ознакомительная практика	6	+	+								
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений											
	Научно-исследовательская работа	7	+									
	Технологическая (проектно-технологическая) 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									
	Русский язык и культура речи	1								
	Иностранный язык	1-3								
	Тайм-менеджмент	1								
	История (история России, всеобщая история)	2								
	Философия	3								
	Основы экономики и финансовой грамотности	4								
	Безопасность жизнедеятельности	7								
	Физическая культура и спорт	6								
	Право	2								
	Социокультурная коммуникация	3								
	Основы проектной деятельности	4								
	Алгебра и геометрия	1	+							
	Математический анализ	1, 2	+							
	Физика	1, 2	+							
	Информатика	1			+				+	
	Программирование и алгоритмизация	1, 2		+				+		
	Операционные системы и оболочки	4					+	+		
	Компьютерные сети	4		+						+
	Базы данных и системы управления базами данных	4								+
	Системы искусственного интеллекта	4			+					
	Конструирование программного обеспечения	5				+		+		
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений									
	Основы электроники	2								
	ЭВМ и периферийные устройства	3								
	Программирование задач дискретной математики	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
	Алгоритмы и структуры данных	3								
	Объектно-ориентированное программирование	3								
	Теория языков программирования и методы трансляции	5								
	Программная инженерия задач вычислительной математики	5								
	Параллельное программирование	5								
	Программирование прикладных задач теории вероятностей и математической статистики	5								
	Интеллектуальные системы и технологии	6								
	Исследование операций	6								
	Автоматизация технологии разработки программного обеспечения	6								
	Программирование WEB-приложений	6								
	Моделирование информационных процессов	7								
	Проектирование программно-информационных систем	7								
	Защита компьютерных систем	7								
	Тестирование программного обеспечения	8								
	Общефизическая подготовка	1-5								
	Спортивные игры	1-5								
	Методо-ориентированные программные системы	7								
	Проектирование человеко-машинного интерфейса	7								
	Экономико-правовые основы программной инженерии	8								
	Логическое программирование	8								
Блок Б2.П	Обязательная часть									

	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
	Ознакомительная практика	6			+					
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений									
	Научно-исследовательская работа	7								
	Технологическая (проектно- технологическая) 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
Блок Б1.Д	Обязательная часть							
	Русский язык и культура речи	1						
	Иностранный язык	1-3						
	Тайм-менеджмент	1						
	История (история России, всеобщая история)	2						
	Философия	3						
	Основы экономики и финансовой грамотности	4						
	Безопасность жизнедеятельности	7						
	Физическая культура и спорт	6						
	Право	2						
	Социокультурная коммуникация	3						
	Основы проектной деятельности	4						
	Алгебра и геометрия	1						
	Математический анализ	1, 2						
	Физика	1, 2						
	Информатика	1						
	Программирование и алгоритмизация	1, 2						
	Операционные системы и оболочки	4						
	Компьютерные сети	4						
	Базы данных и системы управления базами данных	4						
	Системы искусственного интеллекта	4						
	Конструирование программного обеспечения	5						
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
	Основы электроники	2		+				
	ЭВМ и периферийные устройства	3		+				
	Программирование задач дискретной математики	2	+					

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции					
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	ПК*-6
	Алгоритмы и структуры данных	3	+					
	Объектно-ориентированное программирование	3	+					
	Теория языков программирования и методы трансляции	5	+					
	Программная инженерия задач вычислительной математики	5	+					
	Параллельное программирование	5	+					
	Программирование прикладных задач теории вероятностей и математической статистики	5		+				
	Интеллектуальные системы и технологии	6		+				
	Исследование операций	6		+				+
	Автоматизация технологии разработки программного обеспечения	6		+	+			
	Программирование WEB-приложений	6	+			+		
	Моделирование информационных процессов	7		+				
	Проектирование программно-информационных систем	7			+		+	
	Защита компьютерных систем	7		+				
	Тестирование программного обеспечения	8					+	
	Общефизическая подготовка	1-5						
	Спортивные игры	1-5						
	Методо-ориентированные программные системы	7		+				
	Проектирование человеко-машинного интерфейса	7				+		
	Экономико-правовые основы программной инженерии	8					+	
	Логическое программирование	8	+					
Блок Б2.П	Обязательная часть							

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции					
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	ПК*-6
	Ознакомительная практика	6						
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
	Научно-исследовательская работа	7	+				+	+
	Технологическая (проектно- технологическая) практика	8	+		+	+	+	