

Минобрнауки России

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



Утверждено решением ученого совета
Протокол № 57 от 26 февраля 2021 г.
Первый проректор

С.В. Нотова

Образовательная программа высшего образования

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Направленность (профиль)

Разработка программно-информационных систем

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2021

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

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», директор
департамента информационных технологий
наименование организации, должность



Д.П. Бугаев
(Ф.И.О., подпись)

ООО «Кибернетик сайнс», директор
наименование организации, должность



А.В. Шубникова
(Ф.И.О., подпись)

ОП ВО СОГЛАСОВАНА:

Начальник учебно-методического
управления

А.В. Зайцев
(Ф.И.О., подпись)

1 Краткое описание 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

Прикладные и информационные процессы

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

- научно-исследовательский;
- проектный.

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

Код	Наименование
	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 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 безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
	УК-8-В-1 Формирует культуру безопасного и ответственного поведения, обеспечивая

Код	Наименование
	безопасные и/или комфортные условия 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
	УК-8-В-3 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
	УК-8-В-4 В случае возникновения чрезвычайных ситуаций применяет методы защиты жизнедеятельности человека, принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях
общепрофессиональными 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 Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
	ОПК-1-В-2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
	ОПК-1-В-3 Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2-В-1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2-В-2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2-В-3 Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, 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 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

Код	Наименование
	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 инсталляции 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 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, в том числе компонентов системного программного обеспечения
	ПК*-1-В-1 Знает основы теории вычислительных процессов и современные технологии моделирования при разработке компонентов системного программного обеспечения
	ПК*-1-В-2 Применяет технологии описания семантики программ, их формальной спецификации и верификации
	ПК*-1-В-3 Знает основные методы и инструментальные среды разработки системного программного обеспечения
	ПК*-1-В-4 Применяет инструментальные среды для разработки компонентов системного программного обеспечения
	ПК*-1-В-5 Знает способы описания информационных структур на языках программирования высокого уровня и алгоритмы поиска и сортировки данных
	ПК*-1-В-6 Представляет типовые информационные структуры на языках

Код	Наименование
	программирования высокого уровня и программирует базовые алгоритмы поиска и сортировки данных
	ПК*-1-В-7 Знает основные понятия и методы теории множеств, графов и переключательных функций
	ПК*-1-В-8 Применяет алгоритмы дискретной математики для решения задач проектирования программного обеспечения
	ПК*-1-В-9 Знает основы технологии объектно-ориентированного программирования
	ПК*-1-В-10 Умеет применять технологию и инструментальные среды объектно-ориентированного программирования при разработке программного обеспечения объектов профессиональной деятельности
	ПК*-1-В-11 Знает основные положения теории формальных языков и грамматик, методы синтаксического анализа и перевода для классов формальных грамматик
	ПК*-1-В-12 Умеет применять формальные способы задания синтаксиса и семантики языков программирования
	ПК*-1-В-13 Владеет базовыми методами и алгоритмами лексического и синтаксического анализа для классов формальных грамматик
	ПК*-1-В-14 Знает численные методы решения типовых задач вычислительной математики
	ПК*-1-В-15 Применяет инструментальные средства разработки программного обеспечения при реализации алгоритмов решения типовых математических задач численными методами
	ПК*-1-В-16 Знает методы и средства параллельного программирования вычислительных процессов и применяет их для разработки программного обеспечения
	ПК*-1-В-17 Знает основы математической логики для решения задач проектирования программного обеспечения
	ПК*-1-В-18 Применяет инструментальный среды логического программирования для разработки программного обеспечения объектов профессиональной деятельности
	ПК*-1-В-19 Знает основные технологии веб-программирования и применяет их для 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 основные методы визуализации изображений и алгоритмы обработки двумерной и трехмерной графики
	ПК*-2-В-4 Программирует методы двумерной и трехмерной графики для построения графических моделей объектов
	ПК*-2-В-5 Знает основы теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов
	ПК*-2-В-6 Применяет инструментальные средства моделирования для анализа случайных процессов
	ПК*-2-В-7 Знает основные статистические методы и модели для проведения экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности
	ПК*-2-В-8 Применяет методы и инструментальные средства математической статистики для выполнения экспериментов с объектами профессиональной деятельности
	ПК*-2-В-9 Знает основные методы и модели искусственного интеллекта для решения задач разработки и исследования программного обеспечения объектов профессиональной деятельности
	ПК*-2-В-10 Применяет инструментальные средства разработки и исследования компонентов программного обеспечения объектов профессиональной деятельности с элементами искусственного интеллекта

Код	Наименование
	ПК*-2-В-11 Знает основы системного анализа информационных процессов и методы исследования операций
	ПК*-2-В-12 Выполняет системный анализ информационных процессов объектов профессиональной деятельности
	ПК*-2-В-13 Применяет методы исследования операций в программных средствах поддержки принятия решений
	ПК*-2-В-14 Знает методы и инструментальные средства разработки программного обеспечения с использованием средств автоматизации проектирования
	ПК*-2-В-15 Знает основы моделирования процессов и систем
	ПК*-2-В-16 Применяет инструментальные средства моделирования объектов профессиональной деятельности
	ПК*-2-В-17 Знает и применяет методы и инструментальные средства исследования информационной безопасности объектов профессиональной деятельности
	ПК*-2-В-18 Знает методо-ориентированные программные пакеты инженерных расчетов
	ПК*-2-В-19 Применяет методо-ориентированные программные пакеты для проведения исследований объектов профессиональной деятельности
	ПК*-2-В-20 Знает проблемно-ориентированные программные пакеты инженерных расчетов
	ПК*-2-В-21 Применяет проблемно-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
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

Код	Наименование
	автоматизации информационных процессов в информационно-коммуникационных системах
	ПК*-7-В-1 Знает методику выполнения научных исследований по тематике автоматизации информационных процессов в коммуникационных системах
	ПК*-7-В-2 Применяет системный подход в научно-исследовательской работе по совершенствованию средств поддержки принятия решений для программно-информационных систем

Форма обучения – заочная.

Срок получения образования по программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации составляет 4 года.

Срок получения образования по программе в заочной форме обучения составляет 4.5 года.

Трудоемкость образовательной программы – 240 зачетных единиц.

Обучение ведется на русском языке.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, реализующего образовательную программу.

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.

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 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	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-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Блок	Обязательная часть									
Б1.Д	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	4							+	
	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								
Основы информационной безопасности	2								
ЭВМ и периферийные устройства	3								
Операционные системы и оболочки	4								
Компьютерные сети	4								
Базы данных и системы управления базами данных	4								
Конструирование программного обеспечения	5								
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									
Основы электроники	2								
Алгоритмы и структуры данных	3								
Объектно-ориентированное программирование	3								
Теория языков программирования и методы трансляции	4								
Программирование задач дискретной математики	5								
Программная инженерия задач вычислительной математики	5								
Параллельное программирование	5								
Программирование при-	5								

	кладных задач теории вероятностей и математической статистики									
	Основы искусственного интеллекта	6								
	Исследование операций	6								
	Автоматизация технологии разработки программного обеспечения	6								
	Программирование WEB-приложений	7								
	Моделирование информационных процессов	7								
	Проектирование программно-информационных систем	8								
	Защита компьютерных систем	8								
	Тестирование программного обеспечения	8								
	Методо-ориентированные программные системы	7								
	Проектирование человеко-машинного интерфейса	7								
	Экономико-правовые основы программной инженерии	8								
	Логическое программирование	8								
Блок	Обязательная часть									
Б2.П	Ознакомительная практика	6	+	+						
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений									
	Научно-исследовательская работа	9	+							
	Технологическая (проектно-технологическая) практика	9								

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции							
			ОПК-1 Способен применять естественнаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-2 Способен использовать 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-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для 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-7 Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой	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
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	4								

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		+				+			
Основы информационной безопасности	2			+						
ЭВМ и периферийные устройства	3		+				+			
Операционные системы и оболочки	4					+	+			
Компьютерные сети	4		+							+
Базы данных и системы управления базами данных	4									+
Конструирование программного обеспечения	5				+		+			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений										
Основы электроники	2									

Алгоритмы и структуры данных	3									
Объектно-ориентированное программирование	3									
Теория языков программирования и методы трансляции	4									
Программирование задач дискретной математики	5									
Программная инженерия задач вычислительной математики	5									
Параллельное программирование	5									
Программирование прикладных задач теории вероятностей и математической статистики	5									
Основы искусственного интеллекта	6									
Исследование операций	6									
Автоматизация технологии разработки программного обеспечения	6									
Программирование WEB-приложений	7									

	Моделирование информационных процессов	7								
	Проектирование программно-информационных систем	8								
	Защита компьютерных систем	8								
	Тестирование программного обеспечения	8								
	Методо-ориентированные программные системы	7								
	Проектирование человеко-машинного интерфейса	7								
	Экономико-правовые основы программной инженерии	8								
	Логическое программирование	8								
Блок Б2. П	Обязательная часть									
	Ознакомительная практика	6			+					
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений									
	Научно-исследовательская работа	9								
	Технологическая (проектно-технологическая)	9								

	практика								
--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции					
			ПК*-1 Способен использовать современные технологии разработки программных средств объектов профессиональной деятельности	ПК*-2 Способен использовать методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности	ПК*-3 Способен использовать формальные методы конструирования программного обеспечения	ПК*-4 Способен создавать программные интерфейсы объектов профессиональной деятельности	ПК*-5 Способен разрабатывать тестовые наборы и оценивать работоспособность программных средств	ПК*-6 Способен выполнять научно-исследовательские работы по тематике автоматизации информационных процессов в информационно-коммуникационных системах
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	4						
	Право	2						
	Социокультурная коммуникация	3						
	Основы проектной деятельности	4						
	Алгебра и геометрия	1						
	Математический анализ	1, 2						
	Физика	1, 2						
	Информатика	1						
	Программирование и ал-	1, 2						

Оптимизация							
Основы информационной безопасности	2						
ЭВМ и периферийные устройства	3						
Операционные системы и оболочки	4						
Компьютерные сети	4						
Базы данных и системы управления базами данных	4						
Конструирование программного обеспечения	5						
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
Основы электроники	2		+				
Алгоритмы и структуры данных	3	+					
Объектно-ориентированное программирование	3	+					
Теория языков программирования и методы трансляции	4	+					
Программирование задач дискретной математики	5	+					
Программная инженерия задач вычислительной математики	5	+					
Параллельное программирование	5	+					
Программирование прикладных задач теории вероятностей и математической статистики	5		+				
Основы искусственного интеллекта	6		+				
Исследование операций	6		+				+
Автоматизация техноло-	6		+	+			

	гии разработки программного обеспечения							
	Программирование WEB-приложений	7	+			+		
	Моделирование информационных процессов	7		+				
	Проектирование программно-информационных систем	8			+		+	
	Защита компьютерных систем	8		+				
	Тестирование программного обеспечения	8					+	
	Методо-ориентированные программные системы	7		+				
	Проектирование человеко-машинного интерфейса	7				+		
	Экономико-правовые основы программной инженерии	8					+	
	Логическое программирование	8	+					
Блок Б2.П	Обязательная часть							
	Ознакомительная практика	6						
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
	Научно-исследовательская работа	9	+				+	+
	Технологическая (проектно-технологическая) практика	9	+		+	+	+	