

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.

РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:

от университета:

Заведующий кафедрой 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. Бугасев

(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:

Заполнить

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 |
| | 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 |

| Код | Наименование |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 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 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 |

| Код | Наименование |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 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 |
| обще профессиональными 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 этапах жизненного цикла информационной системы |
| ОПК-5 | Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем |

| Код | Наименование |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 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 |
| | 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, |

| Код | Наименование |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 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 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 |

| Код | Наименование |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 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 |

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 | УК-2 | УК-3 | УК-4 | УК-5 | УК-6 | УК-7 | УК-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 | + | | | | + | | | |
| | Экономическая теория | 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 | | | | | | | | | |

| | 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 |
| | 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 | | | | | | | | |

| | 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 |
| Блок Б2.П | Обязательная часть | | | | | | | | | |
| | 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 | 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 | | | | | | | | |
| | Экономическая теория | 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 | | | | | | | | |

| | 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 |
| | 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 | 9 | | | | | | | | |

| | 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 |
| | работа | | | | | | | | | |
| | Технологическая (проектно-технологическая) практика | 9 | | | | | | | | |

| | 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 | | | | | | |
| | Экономическая теория | 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 | + | | | | | |

| | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Профессиональные компетенции | | | | | |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | ПК*-1 | ПК*-2 | ПК*-3 | ПК*-4 | ПК*-5 | ПК*-6 |
| | 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 | 9 | + | | | | + | + |

| | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Профессиональные компетенции | | | | | |
|--|------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | ПК*-1 | ПК*-2 | ПК*-3 | ПК*-4 | ПК*-5 | ПК*-6 |
| | работа | | | | | | | |
| | Технологическая (проектно-технологическая) практика | 9 | + | | + | + | + | |