

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»



Утверждено решением Ученого совета  
протокол № 10 от 31.05.2023 г.  
Заместитель директора по учебно-  
методической работе

  
Е.В. Баширова

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

БАКАЛАВРИАТ

(уровень высшего образования)

09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

(код и наименование направления подготовки)

Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем

(профиль(и))

Кафедра программного обеспечения  
Факультет инженерии, экономики и права

Квалификация: бакалавр  
Срок обучения: 4 года  
Форма обучения: очная  
Год начала подготовки: 2021

ФГОС ВО утвержден приказом  
Минобрнауки России от 19.09.2017 № 929  
с изменениями от 26.11.2020 № 1456,  
от 27.02.2023 № 208

Начальник учебного отдела  
Декан  
Заведующий кафедрой

  
  
  
А.Н. Маркова  
Н.В. Фирсова  
А.С. Попов

### **Области и сферы профессиональной деятельности выпускников**

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом);

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

### **Типы задач профессиональной деятельности**

- научно-исследовательский;
- проектный.

**Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими компетенциями**

<b>Код</b>	<b>Наименование</b>	<b>Наименование категории</b>
<b>универсальными компетенциями (УК):</b>		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Системное и критическое мышление
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	Разработка и реализация проектов
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Командная работа и лидерство
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Коммуникация
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Межкультурное взаимодействие
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)
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	Безопасность жизнедеятельности
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Гражданская позиция
<b>общепрофессиональными компетенциями (ОПК):</b>		
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в 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-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 бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	

Код	Наименование	Наименование категории
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	
<b>профессиональными компетенциями (ПК):</b>		
ПК*-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение автоматизированных систем, осваивать и применять в практической деятельности различные технологии программирования и среды разработки программ	
ПК*-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование автоматизированных систем среднего масштаба и сложности	
ПК*-3	Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции, проводить юзабилити-исследование программных продуктов	
ПК*-4	Способен разрабатывать стратегии тестирования и управление процессом тестирования, разрабатывать документы для тестирования и анализировать качество покрытия	
ПК*-5	Способен обеспечивать информационную безопасность автоматизированных систем	
ПК*-6	Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям и конечным пользователям	
ПК*-7	Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	
ПК*-8	Способен выполнять научно-исследовательские работы по закрепленной тематике, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности с использованием программных пакетов инженерных расчетов	

\* - дополнительные компетенции установленные ОГУ

**Индикаторы достижения компетенций**

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора	Наименование индикатора
<b>универсальные компетенции (УК):</b>			
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1-В-1	Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач
		УК-1-В-2	Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
		УК-1-В-3	Понимает основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
		УК-1-В-4	Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач
		УК-1-В-5	Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата
		УК-1-В-6	Формулирует собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ философских взглядов и исторических закономерностей, процессов, явлений и событий
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2-В-1	Понимает классическую структуру проекта с учетом оптимизации ресурсного обеспечения, способы представления проекта
		УК-2-В-2	Формулирует цели и задачи проекта, структурирует этапы процесса организации проектной деятельности
		УК-2-В-3	Применяет элементы анализа, планирования и оценки рисков для выбора оптимальной стратегии развития и обоснования устойчивости проекта
		УК-2-В-4	В рамках цели проекта опирается на правовые нормы основных отраслей российского законодательства при постановке целей и выборе оптимальных способов их достижения; обладает навыками использования нормативно-правовых ресурсов в разработке и реализации проектов
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3-В-1	Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
		УК-3-В-2	Генерирует идею, выбирает направление развития ее в проекте с учетом видовых характеристик и осуществляет социальное взаимодействие посредством распределения проектных ролей в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и	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

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора	Наименование индикатора
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	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	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 проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной	УК-10-В-1	Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупции и осознает их негативные последствия в социальных, экономических и других процессах общества
		УК-10-В-2	Соблюдает нормы права и морали, применяет правовые нормы и предусмотренные законом меры по противодействию коррупционному поведению и нейтрализации коррупционных проявлений
		УК-10-В-3	Идентифицирует угрозы и проявления экстремизма, терроризма, способен противодействовать им в профессиональной деятельности
<b>общепрофессиональные компетенции (ОПК):</b>			
ОПК-1	Способен применять	ОПК-1-В-1	Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора	Наименование индикатора
	естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования,	ОПК-1-В-2	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
		ОПК-1-В-3	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования 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	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	Владеет навыками 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	Владеет навыками 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
		ОПК-4-В-2	Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
		ОПК-4-В-3	Владеет составлением 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	Владеет навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6-В-1	Знает принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
		ОПК-6-В-2	Умеет анализировать цели и ресурсы организации, разрабатывать, бизнес-планы развития ИТ, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
		ОПК-6-В-3	Владеет навыками разработки технических заданий
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7-В-1	Знает методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов
		ОПК-7-В-2	Умеет анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов
		ОПК-7-В-3	Владеет навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы,	ОПК-8-В-1	Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора	Наименование индикатора
	пригодные для практического применения	ОПК-8-В-2	Умеет составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули
		ОПК-8-В-3	Владеет языком программирования; навыками отладки и тестирования работоспособности программы
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-9-В-1	Знает классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач
		ОПК-9-В-2	Умеет находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи
		ОПК-9-В-3	Владеет способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика
<b>профессиональные компетенции (ПК):</b>			
ПК*-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение автоматизированных систем, осваивать и применять в практической деятельности различные технологии программирования и среды разработки программ	ПК*-1-В-1	Знает способы описания информационных структур на языках программирования высокого уровня и алгоритма поиска и сортировки данных
		ПК*-1-В-2	Представляет типовые информационные структуры на языках программирования высокого уровня и программирует базовые алгоритмы поиска и сортировки данных
		ПК*-1-В-3	Знает основные понятия и методы теории множеств графов и переключательных функций
		ПК*-1-В-4	Применяет алгоритмы дискретной математики для решения задач проектирования программного обеспечения автоматизированных систем
		ПК*-1-В-5	Знает основы технологии объектно-ориентированного программирования
		ПК*-1-В-6	Умеет применять технологию и инструментальные среды объектно-ориентированного программирования при разработке программного обеспечения автоматизированных систем
		ПК*-1-В-7	Знает основные положения теории формальных языков и грамматик, методы синтаксического анализа и перевода для классов формальных грамматик
		ПК*-1-В-8	Умеет применять формальные способы задания синтаксиса и семантики языков программирования
		ПК*-1-В-9	Владеет базовыми методами и алгоритмами лексического и синтаксического анализа для классов формальных грамматик
		ПК*-1-В-10	Знает методы и средства параллельного программирования вычислительных процессов и применяют их для разработки программного обеспечения автоматизированных систем
		ПК*-1-В-11	Знает технологии веб-программирования и применяют их для разработки веб-приложений
		ПК*-1-В-12	Знает численные методы решения типовых задач вычислительной математики
		ПК*-1-В-13	Применяет инструментальные средства разработки программного обеспечения при реализации алгоритмов решения типовых математических задач численными методами
		ПК*-1-В-14	Знает основы построения сайтов и применяет технологии веб-программирования для разработки программного обеспечения веб-сервисов
		ПК*-1-В-15	Знает основы математической логики для решения задач проектирования программного обеспечения автоматизированных систем с применением логического программирования
		ПК*-1-В-16	Применяет инструментальный среды логического программирования для разработки программного обеспечения автоматизированных систем
		ПК*-1-В-17	Знает основы проектирования информационного и программного обеспечения автоматизированных систем
		ПК*-1-В-18	Формулирует требований и проектирует компоненты информационного и программного обеспечения автоматизированных систем с применением современных технологий и сред разработки



Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора	Наименование индикатора
		ПК*-1-B-19	Знает основы разработки программного обеспечения автоматизированных систем с использованием средств автоматизации проектирования
		ПК*-1-B-20	Применяет технологии автоматизированного проектирования при разработке программного обеспечения автоматизированных систем
ПК*-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование автоматизированных систем среднего масштаба и сложности	ПК*-2-B-1	Знает теоретические основы концептуального, функционального и логического проектирования автоматизированных информационных систем
		ПК*-2-B-2	Применяет современные методы и средства проектирования компонентов автоматизированных информационных систем среднего масштаба и сложности
		ПК*-2-B-3	Знает основные методы и модели искусственного интеллекта для решения задач проектирования автоматизированных систем
		ПК*-2-B-4	Проектирует компоненты автоматизированных информационных систем с элементами искусственного интеллекта
		ПК*-2-B-5	Знает основы системного анализа информационных процессов и методы исследования операций в приложениях автоматизированных систем
		ПК*-2-B-6	Выполняет системный анализ информационных процессов исследуемой предметной области на этапе концептуального проектирования автоматизированной системы среднего масштаба и сложности
		ПК*-2-B-7	Применяет методы исследования операций в средствах поддержки принятия решения автоматизированных систем
		ПК*-2-B-8	Знает основы теории управления
		ПК*-2-B-9	Применяет программные средства для решения задач исследования результатов проектирования систем управления
		ПК*-2-B-10	Знает основы моделирования процессов и систем
		ПК*-2-B-11	Применяет программные средства моделирования на этапах концептуального, функционального и логического проектирования автоматизированных систем среднего масштаба и сложности
ПК*-3	Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать	ПК*-3-B-1	Понимает основы построения человеко - машинного интерфейса
		ПК*-3-B-2	Применяет технологии проектирования пользовательских интерфейсов по готовому образцу ил и концепции и проводит юзабилити-исследование программных продуктов
ПК*-4	Способен разрабатывать стратегии тестирования и управление процессом тестирования, разрабатывать	ПК*-4-B-1	Знает виды, уровни и технологии тестирования программ, способы анализа качества и измерения покрытия
		ПК*-4-B-2	Формулирует цели и разрабатывает план тестирования, документирует результаты выполнения тестов, анализирует качество покрытия
ПК*-5	Способен обеспечивать информационную безопасность автоматизированных систем	ПК*-5-B-1	Знает теоретические основы защиты информационных процессов в автоматизированных процессах в автоматизированных системах
		ПК*-5-B-2	Разрабатывает и применяет программные компоненты защиты информационных процессов в автоматизированных системах
ПК*-6	Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям	ПК*-6-B-1	Знает основы экономико-правового регулирования рынка программного обеспечения и методику оценки экономической эффективности программных продуктов
		ПК*-6-B-2	Оценивает технико-экономическую эффективность программной системы и проводит регистрацию интеллектуальной собственности на разработанные программные продукты
		ПК*-6-B-3	Разрабатывает технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям и конечным пользователям

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора	Наименование индикатора
ПК*-7	Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, осуществлять	ПК*-7-В-1	Знает основы управления программно-аппаратными средствами информационных служб и администрирования прикладного программного обеспечения и сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации
		ПК*-7-В-2	Управляет программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации
		ПК*-7-В-3	Осуществляет администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации
ПК*-8	Способен выполнять научно-исследовательские работы по закреплённой тематике, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности с использованием программных пакетов инженерных расчетов	ПК*-8-В-1	Знает основы теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов для проведения экспериментов при выполнении научно-исследовательских работ по закреплённой тематике
		ПК*-8-В-2	Осуществляет постановку и выполняет эксперименты по проверке корректности и эффективности научных исследований с использованием программных пакетов инженерных расчетов
		ПК*-8-В-3	Знает методо-ориентированные программные пакеты инженерных расчетов и применяет их для проверки корректности и эффективности научных исследований
		ПК*-8-В-4	Знает проблемно-ориентированные программные пакеты инженерных расчетов и применяет их для проверки корректности и эффективности научных исследований

## Базовый учебный план

Код	Наименование	Трудоемкость по ФГОС, ЗЕ		Трудоемкость по плану, ЗЕ	Распределение трудоемкости (ЗЕ) и форм контроля																Коды компетенций
					1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				
		1 сем			2 сем		3 сем		4 сем		5 сем		6 сем		7 сем		8 сем				
		ЗЕ	конт.		ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.			
<i>Б1.Д</i>	<i>Блок 1.Д «Дисциплины (модули)»</i>	160		210	29		28		29		29		29		31		23		12		
<i>Б1.Д.Б</i>	<i>Обязательная часть</i>			106	29		28		20		16		8		5						
Б1.Д.Б.1	История (история России, всеобщая история)			3	3	Э															УК-1, 5
Б1.Д.Б.2	Философия			4			4	Э													УК-1, 5
Б1.Д.Б.3	Право			3									3	Э							УК-2, 10
Б1.Д.Б.4	Основы экономики и финансовой грамотности			3										3	Э						УК-2, 9-10
Б1.Д.Б.5	Тайм-менеджмент			2	2	з															УК-6
Б1.Д.Б.6	Иностранный язык			9	2	з	2	з	2	з	3	Э									УК-4
Б1.Д.Б.7	Русский язык и культура речи			2			2	з													УК-4
Б1.Д.Б.8	Социокультурная коммуникация			3						3	з										УК-5
Б1.Д.Б.9	Безопасность жизнедеятельности			3						3	дз										УК-8
Б1.Д.Б.10	Физическая культура и спорт	2 (72 часов)		2										2	з						УК-7
Б1.Д.Б.11	Основы проектной деятельности			3					3	з											УК-2-3
Б1.Д.Б.12	Линейная алгебра и аналитическая геометрия			3	3	з															ОПК-1-2
Б1.Д.Б.13	Математический анализ			7	3	з	4	Э													ОПК-1
Б1.Д.Б.14	Теория вероятностей и математическая статистика			3					3	Э											ОПК-1
Б1.Д.Б.15	Электротехника и электроника			3			3	дз													ОПК-1
Б1.Д.Б.16	Информатика			4	4	Э															ОПК-2-3, 5, 9; УК-1
Б1.Д.Б.17	Программирование			12	4	Э	8	Э													ОПК-2, 8
Б1.Д.Б.18	Введение в специальность			4	4	з															ОПК-3
Б1.Д.Б.19	Операционные системы			4					4	Э											ОПК-2, 5, 7
Б1.Д.Б.20	Сети и телекоммуникации			5							3	з	2	дз							ОПК-3, 5, 7
Б1.Д.Б.21	Базы данных			9					5	дз	4	КП, Э									ОПК-2, 5, 7, 9
Б1.Д.Б.22	Дискретная математика			3					3	дз											ОПК-2, 4-7
Б1.Д.Б.23	Компьютерная графика			3									3	з							ОПК-2, 9
Б1.Д.Б.24	Физика			9	4	з	5	Э													ОПК-1
<i>Б1.Д.В</i>	<i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>			104					9		13		21		26		23		12		
Б1.Д.В.1	Математическая логика и теория алгоритмов			2					2	дз											ПК*-1
Б1.Д.В.2	Вычислительная математика			3							3	дз									ПК*-1, 8
Б1.Д.В.3	Структуры и алгоритмы обработки данных			5					3	дз, КР	2	Э									ПК*-1
Б1.Д.В.4	Защита информации			4													4	дз			ПК*-5



Код	Наименование	Трудоёмкость по ФГОС, ЗЕ		Трудоём- кость по плану, ЗЕ	Распределение трудоёмкости (ЗЕ) и форм контроля																Коды компетенций
					1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				
		1 сем			2 сем		3 сем		4 сем		5 сем		6 сем		7 сем		8 сем				
		ЗЕ	конт.		ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.			
Б1.Д.В.Э.1.5	Спортивные игры																	УК-7			
Б1.Д.В.Э.1.6	Настольный теннис																	УК-7			
Б1.Д.В.Э.2.1	Программирование учетных систем																	ПК*-8			
Б1.Д.В.Э.2.2	Проблемно-ориентированные программные системы			4								4	дз					ПК*-8			
Б1.Д.В.Э.3.1	Исследование операций																	ПК*-6			
Б1.Д.В.Э.3.2	Нейрокомпьютерные системы			4												4	дз	ПК*-6			
<b>Б2.П</b>	<b>Блок 2.П «Практика»</b>	20		21						3				3		6	9				
<b>Б2.П.Б</b>	<b>Обязательная часть</b>			3						3											
<b>Б2.П.Б.У</b>	<b>Учебная практика</b>			3																	
Б2.П.Б.У.1	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))			3						3	дз							ОПК-3; УК-1-2			
<b>Б2.П.В</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>			18										3		6	9				
Б2.П.В.П	Производственная практика			18																	
Б2.П.В.П.1	Производственная практика (технологическая практика)			3										3	дз			ПК*-1-6, 8			
Б2.П.В.П.2	Производственная практика (эксплуатационная практика)			6												6	дз	УК-8, 10; ПК*-1-4, 8			
Б2.П.В.П.3	Производственная практика (научно-исследовательская работа)			9													9	дз	ПК*-1, 8		
<b>Б3.ГИА</b>	<b>Блок 3.ГИА «Государственная итоговая аттестация»</b>	9		9													9				
Б3.ГИА.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			9													9	ОПК-1-9; УК-1-10; ПК*-1-8			
<b>ФДТ</b>	<b>«Факультативные дисциплины»</b>			9						6				3							
ФДТ.1	Современные системы компьютерной математики			3										3	з			ПК*-2			
ФДТ.2	Управление программными проектами			3						3	з							ПК*-2			
ФДТ.3	Системы искусственного интеллекта			3						3	з							ОПК-2			
	<b>Итого по Б1.Д</b>			<b>210</b>	<b>29</b>	<b>28</b>		<b>29</b>	<b>29</b>	<b>29</b>		<b>31</b>		<b>23</b>		<b>12</b>					
	<b>Объём обязательной части ООП без ГИА</b>			<b>109</b>	<b>29</b>	<b>28</b>		<b>20</b>	<b>19</b>	<b>8</b>		<b>5</b>									

Код	Наименование	Трудоемкость по ФГОС, ЗЕ		Трудоемкость по плану, ЗЕ	Распределение трудоемкости (ЗЕ) и форм контроля																Коды компетенций	
					1 курс				2 курс				3 курс				4 курс					
		1 сем			2 сем		3 сем		4 сем		5 сем		6 сем		7 сем		8 сем					
		ЗЕ	КОНТ.		ЗЕ	КОНТ.	ЗЕ	КОНТ.	ЗЕ	КОНТ.	ЗЕ	КОНТ.	ЗЕ	КОНТ.	ЗЕ	КОНТ.	ЗЕ	КОНТ.				
	Доля объема обязательной части (без ГИА) в ООП, %			45.4	100		100		69		59.4		27.6		14.7							
	Итого по ООП (без факультативов)	240	240	240	29		28		29		32		29		34		29		30			
	Итого по ООП (без факультативов) за учебный год				57				61				63				59					
	Итого (ООП + факультативы)			249	29		28		29		32		35		37		29		30			
	Экзаменов				3		4		2		4		3		4		4		2			
	Зачетов				6+1		3+1		7+1		5+1		6+1+2		4+1+1		2		1			
	Курсовых проектов										2						1					
	Курсовых работ								1				1		2		1					

Примечание:

ЗЕ – зачетная единица трудоемкости, з – зачет, дз – зачет с оценкой, Э – экзамен, КП – курсовой проект, КР – курсовая работа









Код	Наименование	Форма контроля по семестрам				Часов по всем семестрам							Часов за семестр																					
						всего	на экзамены	часов на ТО						1 курс				2 курс				3 курс				4 курс								
		лк	пз	лб	ауд.			вне ауд.	итого	1с.				2с.				3с.				4с.												
										лк	пз	лб	вне ауд.	лк	пз	лб	вне ауд.	лк	пз	лб	вне ауд.	лк	пз	лб	вне ауд.	лк	пз	лб	вне ауд.					
Курсовых работ																1					1					2				1				