

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Уфимский государственный авиационный технический университет»

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН № 504

по программе бакалавриата

Утвержден ученым советом УГАТУ  
Председатель ученого совета, ректор

Криотин Н.К.

протокол № \_\_\_\_\_ от 2019

02.03.03

Направление: 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Направленность (профиль): Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

**1303 Кафедра вычислительной математики и кибернетики**

**Факультет информатики и робототехники**

**Типы задач профессиональной  
деятельности:**

научно-исследовательский; производственно-технологический; организационно-управленческий

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки

2019

Образовательный стандарт

809

23.08.2017



## СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 504

Направление: 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Срок обучения - 4 года

Год начала подготовки: 2019

Форма обучения - очная

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	УК1
Б1.О.06	Алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.О.07	Математический анализ	
Б1.О.08	Дискретная математика	
Б1.О.09	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.10	Уравнения математической физики	
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.12	Функциональный анализ	
Б1.О.13	Математическая логика	
Б1.О.14	Теория вычислительных процессов и структур	
Б1.О.15	Методы вычислений	
Б1.О.16	Теория формальных языков	
Б1.О.17	Программирование	
Б1.О.18	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	
Б1.О.19	Операционные системы и оболочки	
Б1.О.20	Базы данных	
Б1.О.24	Экономика	
Б1.О.26	Дополнительные главы алгебры и геометрии	
Б1.О.27	Исследование операций	
Б1.В.01	Теория принятия решений	
Б1.В.03	Компьютерное моделирование	
Б1.В.04	Распознавание образов	
Б1.В.05	Интеллектуальный анализ данных. Практикум.	
Б1.В.06	Компьютерная обработка экспериментальных данных	
Б1.В.07	Системный анализ	
Б1.В.08	Современные проблемы информационных технологий	
Б1.В.13	Теория информации	
Б1.В.16	Проектирование человеко-машинного интерфейса	
Б1.В.17	Архитектура вычислительных систем и компьютерные сети	
Б1.В.18	Функциональное и логическое программирование	
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.20	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.21	Администрирование информационных систем	
Б1.В.ДВ.02.01	Теория планирования эксперимента	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория инженерного эксперимента	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ФТД.02	Методы анализа больших данных (семинар)	
УК-1.2	умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	УК1
Б1.О.06	Алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.О.07	Математический анализ	
Б1.О.08	Дискретная математика	
Б1.О.09	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.10	Уравнения математической физики	
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.12	Функциональный анализ	
Б1.О.13	Математическая логика	
Б1.О.14	Теория вычислительных процессов и структур	
Б1.О.15	Методы вычислений	
Б1.О.16	Теория формальных языков	
Б1.О.17	Программирование	
Б1.О.18	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	
Б1.О.19	Операционные системы и оболочки	
Б1.О.20	Базы данных	
Б1.О.24	Экономика	
Б1.О.26	Дополнительные главы алгебры и геометрии	
Б1.О.27	Исследование операций	
Б1.В.01	Теория принятия решений	
Б1.В.03	Компьютерное моделирование	
Б1.В.04	Распознавание образов	
Б1.В.05	Интеллектуальный анализ данных. Практикум.	
Б1.В.06	Компьютерная обработка экспериментальных данных	
Б1.В.07	Системный анализ	
Б1.В.08	Современные проблемы информационных технологий	
Б1.В.13	Теория информации	
Б1.В.16	Проектирование человеко-машинного интерфейса	
Б1.В.17	Архитектура вычислительных систем и компьютерные сети	
Б1.В.18	Функциональное и логическое программирование	
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.20	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.21	Администрирование информационных систем	
Б1.В.ДВ.02.01	Теория планирования эксперимента	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория инженерного эксперимента	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ФТД.02	Методы анализа больших данных (семинар)	
УК-1.3	имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	УК1
Б1.О.06	Алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.О.07	Математический анализ	
Б1.О.08	Дискретная математика	
Б1.О.09	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.10	Уравнения математической физики	
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.12	Функциональный анализ	
Б1.О.13	Математическая логика	
Б1.О.14	Теория вычислительных процессов и структур	
Б1.О.15	Методы вычислений	

Б1.О.16	Теория формальных языков	
Б1.О.17	Программирование	
Б1.О.18	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	
Б1.О.19	Операционные системы и оболочки	
Б1.О.20	Базы данных	
Б1.О.24	Экономика	
Б1.О.26	Дополнительные главы алгебры и геометрии	
Б1.О.27	Исследование операций	
Б1.В.01	Теория принятия решений	
Б1.В.03	Компьютерное моделирование	
Б1.В.04	Распознавание образов	
Б1.В.05	Интеллектуальный анализ данных. Практикум.	
Б1.В.06	Компьютерная обработка экспериментальных данных	
Б1.В.07	Системный анализ	
Б1.В.08	Современные проблемы информационных технологий	
Б1.В.13	Теория информации	
Б1.В.16	Проектирование человеко-машинного интерфейса	
Б1.В.17	Архитектура вычислительных систем и компьютерные сети	
Б1.В.18	Функциональное и логическое программирование	
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.20	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.21	Администрирование информационных систем	
Б1.В.ДВ.02.01	Теория планирования эксперимента	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория инженерного эксперимента	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ФТД.02	Методы анализа больших данных (семинар)	
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
УК-2.1	знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы	УК2
Б1.О.17	Программирование	
Б1.О.18	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	
Б1.О.19	Операционные системы и оболочки	
Б1.О.20	Базы данных	
Б1.В.15	Параллельные вычисления	
Б1.В.16	Проектирование человеко-машинного интерфейса	
Б1.В.17	Архитектура вычислительных систем и компьютерные сети	
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.20	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.ДВ.01.01	Интеллектуальная собственность в области ИТ	
Б1.В.ДВ.01.02	Правовые основы рынка ПО	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ФТД.02	Методы анализа больших данных (семинар)	
УК-2.2	умет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности	УК2
Б1.О.17	Программирование	
Б1.О.18	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	
Б1.О.19	Операционные системы и оболочки	
Б1.О.20	Базы данных	
Б1.В.15	Параллельные вычисления	
Б1.В.16	Проектирование человеко-машинного интерфейса	
Б1.В.17	Архитектура вычислительных систем и компьютерные сети	
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.20	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.ДВ.01.01	Интеллектуальная собственность в области ИТ	
Б1.В.ДВ.01.02	Правовые основы рынка ПО	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ФТД.02	Методы анализа больших данных (семинар)	
УК-2.3	имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности	УК2
Б1.О.17	Программирование	
Б1.О.18	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	
Б1.О.19	Операционные системы и оболочки	
Б1.О.20	Базы данных	
Б1.В.15	Параллельные вычисления	
Б1.В.16	Проектирование человеко-машинного интерфейса	
Б1.В.17	Архитектура вычислительных систем и компьютерные сети	
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.20	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.ДВ.01.01	Интеллектуальная собственность в области ИТ	
Б1.В.ДВ.01.02	Правовые основы рынка ПО	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ФТД.02	Методы анализа больших данных (семинар)	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;	УК
УК-3.1	знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия	УК3
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	умет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами	УК3
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	УК3
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации.	УК4
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.28	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.О.29	Русский язык	
Б1.О.30	Культурология и культура речи	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

УК-4.2	умеет выражать свои мысли на государственном, родной и иностранном языках в ситуации деловой коммуникации	УК4
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.28	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.О.29	Русский язык	
Б1.О.30	Культурология и культура речи	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3	имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках	УК4
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.28	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.О.29	Русский язык	
Б1.О.30	Культурология и культура речи	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации	УК5
Б1.О.01	Философия	
Б1.О.02	История	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм	УК5
Б1.О.01	Философия	
Б1.О.02	История	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	имеет практический опыт анализа и философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры	УК5
Б1.О.01	Философия	
Б1.О.02	История	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	УК6
Б1.О.01	Философия	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	УК6
Б1.О.01	Философия	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ	УК6
Б1.О.01	Философия	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.	УК7
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
Б1.О.25	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений	УК7
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
Б1.О.25	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.3	имеет практический опыт занятий физической культурой	УК7
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
Б1.О.25	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК
УК-8.1	знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения	УК8
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2	умеет оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия жизнедеятельности профессиональной деятельности	УК8
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3	имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности	УК8
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-1.1	обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук	ОПК1
Б1.О.06	Алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.О.07	Математический анализ	
Б1.О.08	Дискретная математика	
Б1.О.09	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.10	Уравнения математической физики	
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.12	Функциональный анализ	
Б1.О.13	Математическая логика	
Б1.О.14	Теория вычислительных процессов и структур	
Б1.О.15	Методы вычислений	
Б1.О.16	Теория формальных языков	
Б1.О.17	Программирование	
Б1.О.18	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	
Б1.О.19	Операционные системы и оболочки	
Б1.О.20	Базы данных	
Б1.О.21	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.26	Дополнительные главы алгебры и геометрии	
Б1.О.27	Исследование операций	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	умеет использовать их в профессиональной деятельности	ОПК1
Б1.О.06	Алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.О.07	Математический анализ	
Б1.О.08	Дискретная математика	
Б1.О.09	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.10	Уравнения математической физики	
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.12	Функциональный анализ	
Б1.О.13	Математическая логика	
Б1.О.14	Теория вычислительных процессов и структур	
Б1.О.15	Методы вычислений	
Б1.О.16	Теория формальных языков	
Б1.О.17	Программирование	
Б1.О.18	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	
Б1.О.19	Операционные системы и оболочки	
Б1.О.20	Базы данных	
Б1.О.21	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.26	Дополнительные главы алгебры и геометрии	

	Б1.О.27	Исследование операций	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-1.3	имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний	ОПК1
	Б1.О.06	Алгебра и аналитическая геометрия	
	Б1.О.07	Математический анализ	
	Б1.О.08	Дискретная математика	
	Б1.О.09	Дифференциальные уравнения	
	Б1.О.10	Уравнения математической физики	
	Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
	Б1.О.12	Функциональный анализ	
	Б1.О.13	Математическая логика	
	Б1.О.14	Теория вычислительных процессов и структур	
	Б1.О.15	Методы вычислений	
	Б1.О.16	Теория формальных языков	
	Б1.О.17	Программирование	
	Б1.О.18	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	
	Б1.О.19	Операционные системы и оболочки	
	Б1.О.20	Базы данных	
	Б1.О.21	Инженерная и компьютерная графика	
	Б1.О.26	Дополнительные главы алгебры и геометрии	
	Б1.О.27	Исследование операций	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-2	Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности	ОПК
	ОПК-2.1	знает: математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; математические методы оценки качества, надежности и эффективности программных продуктов; математические методы организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов	ОПК2
	Б1.О.14	Теория вычислительных процессов и структур	
	Б1.О.17	Программирование	
	Б1.О.18	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	
	Б1.О.19	Операционные системы и оболочки	
	Б1.О.20	Базы данных	
	Б1.О.21	Инженерная и компьютерная графика	
	Б1.О.22	Методы и средства защиты информации	
	Б1.О.23	Методы искусственного интеллекта	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-2.2	умеет использовать этот аппарат в профессиональной деятельности	ОПК2
	Б1.О.14	Теория вычислительных процессов и структур	
	Б1.О.17	Программирование	
	Б1.О.18	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	
	Б1.О.19	Операционные системы и оболочки	
	Б1.О.20	Базы данных	
	Б1.О.21	Инженерная и компьютерная графика	
	Б1.О.22	Методы и средства защиты информации	
	Б1.О.23	Методы искусственного интеллекта	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-2.3	имеет навыки применения данного математического аппарата при решении конкретных задач	ОПК2
	Б1.О.14	Теория вычислительных процессов и структур	
	Б1.О.17	Программирование	
	Б1.О.18	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	
	Б1.О.19	Операционные системы и оболочки	
	Б1.О.20	Базы данных	
	Б1.О.21	Инженерная и компьютерная графика	
	Б1.О.22	Методы и средства защиты информации	
	Б1.О.23	Методы искусственного интеллекта	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-3	Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения	ОПК
	ОПК-3.1	знает основные положения и концепции прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных), современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов	ОПК3
	Б1.О.21	Инженерная и компьютерная графика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-3.2	умеет использовать их в профессиональной деятельности	ОПК3
	Б1.О.21	Инженерная и компьютерная графика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-3.3	имеет практические навыки разработки программного обеспечения	ОПК3
	Б1.О.21	Инженерная и компьютерная графика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов	ОПК
	ОПК-4.1	знает основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов	ОПК4
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-4.2	умеет использовать их при подготовке технической документации программных продуктов	ОПК4
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-4.3	имеет практические навыки подготовки технической документации	ОПК4
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-5	Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства	ОПК
	ОПК-5.1	знает методику установки и администрирования информационных систем и баз данных	ОПК5
	Б1.О.19	Операционные системы и оболочки	
	Б1.О.20	Базы данных	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-5.2	умеет реализовывать техническое сопровождение информационных систем и баз данных	ОПК5
	Б1.О.19	Операционные системы и оболочки	
	Б1.О.20	Базы данных	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-5.3	имеет практические навыки установки и инсталляции программных комплексов	ОПК5
	Б1.О.19	Операционные системы и оболочки	
	Б1.О.20	Базы данных	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-6	Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий	ОПК
	ОПК-6.1	знает изучаемый язык программирования, сетевые технологии, применение веб-технологий	ОПК6
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-6.2	умеет вести устную и письменную коммуникации на изучаемом языке	ОПК6
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-6.3	имеет практический опыт использования методики педагогической деятельности	ОПК6
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-1	Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий	ПК
	ПК-1.1	обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий	ПК1
	Б1.В.01	Теория принятия решений	
	Б1.В.03	Компьютерное моделирование	
	Б1.В.04	Распознавание образов	
	Б1.В.05	Интеллектуальный анализ данных. Практикум.	

Б1.В.06	Компьютерная обработка экспериментальных данных	
Б1.В.07	Системный анализ	
Б1.В.08	Современные проблемы информационных технологий	
Б1.В.09	ERP системы управления производством	
Б1.В.11	Статистическое моделирование	
Б1.В.13	Теория информации	
Б1.В.15	Параллельные вычисления	
Б1.В.16	Проектирование человеко-машинного интерфейса	
Б1.В.18	Функциональное и логическое программирование	
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.20	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.ДВ.02.01	Теория планирования эксперимента	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория инженерного эксперимента	
Б2.В.01	Учебная практика: Научно-исследовательская работа 1 (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ПК-1.2	умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий	ПК1
Б1.В.01	Теория принятия решений	
Б1.В.03	Компьютерное моделирование	
Б1.В.04	Распознавание образов	
Б1.В.05	Интеллектуальный анализ данных.Практикум.	
Б1.В.06	Компьютерная обработка экспериментальных данных	
Б1.В.07	Системный анализ	
Б1.В.08	Современные проблемы информационных технологий	
Б1.В.09	ERP системы управления производством	
Б1.В.11	Статистическое моделирование	
Б1.В.13	Теория информации	
Б1.В.15	Параллельные вычисления	
Б1.В.16	Проектирование человеко-машинного интерфейса	
Б1.В.18	Функциональное и логическое программирование	
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.20	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.ДВ.02.01	Теория планирования эксперимента	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория инженерного эксперимента	
Б2.В.01	Учебная практика: Научно-исследовательская работа 1 (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ПК-1.3	имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий	ПК1
Б1.В.01	Теория принятия решений	
Б1.В.03	Компьютерное моделирование	
Б1.В.04	Распознавание образов	
Б1.В.05	Интеллектуальный анализ данных.Практикум.	
Б1.В.06	Компьютерная обработка экспериментальных данных	
Б1.В.07	Системный анализ	
Б1.В.08	Современные проблемы информационных технологий	
Б1.В.09	ERP системы управления производством	
Б1.В.11	Статистическое моделирование	
Б1.В.13	Теория информации	
Б1.В.15	Параллельные вычисления	
Б1.В.16	Проектирование человеко-машинного интерфейса	
Б1.В.18	Функциональное и логическое программирование	
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.20	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.ДВ.02.01	Теория планирования эксперимента	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория инженерного эксперимента	
Б2.В.01	Учебная практика: Научно-исследовательская работа 1 (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ПК-2	Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ПК
ПК-2.1	знает принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации. Владеет навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках	ПК2
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ФТД.02	Методы анализа больших данных (семинар)	
ПК-2.2	умеет решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой	ПК2
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ФТД.02	Методы анализа больших данных (семинар)	
ПК-2.3	имеет практический опыт выступлений и научной аргументации и профессиональной деятельности	ПК2
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ФТД.02	Методы анализа больших данных (семинар)	
ПК-3	Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях	ПК
ПК-3.1	знает современные технологии проектирования и производства программного продукта	ПК3
Б1.В.02	Экономика программной инженерии	
Б1.В.10	Метрология и качество ПО	
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.20	Объектно-ориентированное программирование	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ПК-3.2	умеет использовать подобные технологии при создании программных продуктов	ПК3
Б1.В.02	Экономика программной инженерии	
Б1.В.10	Метрология и качество ПО	
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.20	Объектно-ориентированное программирование	

	Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ПК-3.3		имеет практический опыт применения подобных технологий	ПК3
	Б1.В.02	Экономика программной инженерии	
	Б1.В.10	Метрология и качество ПО	
	Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
	Б1.В.20	Объектно-ориентированное программирование	
	Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ПК-4		Способен использовать основные методы и средства автоматизации проектирования, реализации, испытаний и оценки качества при создании конкурентоспособного программного продукта и программных комплексов, а также способен использовать методы и средства автоматизации, связанные с сопровождением, администрированием и модернизацией программных продуктов и программных комплексов	ПК
ПК-4.1		знает современные приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов, их сопровождения и администрирования	ПК4
	Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
	Б1.В.21	Администрирование информационных систем	
	Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ПК-4.2		умеет использовать подобные инструментальные средства в практической деятельности	ПК4
	Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
	Б1.В.21	Администрирование информационных систем	
	Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ПК-4.3		имеет практический опыт применения подобных инструментальных средств	ПК4
	Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
	Б1.В.21	Администрирование информационных систем	
	Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ПК-5		Способен использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности	ПК
ПК-5.1		знает направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности	ПК5
	Б1.В.17	Архитектура вычислительных систем и компьютерные сети	
	Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
	Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2		умеет программировать для компьютеров с различной современной архитектурой	ПК5
	Б1.В.17	Архитектура вычислительных систем и компьютерные сети	
	Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
	Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.3		имеет практический опыт выбора архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования	ПК5
	Б1.В.17	Архитектура вычислительных систем и компьютерные сети	
	Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
	Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6		Способен использовать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений	ПК
ПК-6.1		знает основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений	ПК6
	Б1.В.12	Web-технологии	
	Б1.В.14	Системы реального времени	
	Б1.В.15	Параллельные вычисления	
	Б1.В.16	Проектирование человеко-машинного интерфейса	
	Б1.В.18	Функциональное и логическое программирование	
	Б1.В.22	Основы микропрограммирования	
	Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ПК-6.2		умеет программировать в рамках этих направлений	ПК6
	Б1.В.12	Web-технологии	
	Б1.В.14	Системы реального времени	
	Б1.В.15	Параллельные вычисления	
	Б1.В.16	Проектирование человеко-машинного интерфейса	
	Б1.В.18	Функциональное и логическое программирование	
	Б1.В.22	Основы микропрограммирования	
	Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ПК-6.3		имеет практический опыт разработки программ в рамках этих направлений	ПК6
	Б1.В.12	Web-технологии	
	Б1.В.14	Системы реального времени	
	Б1.В.15	Параллельные вычисления	
	Б1.В.16	Проектирование человеко-машинного интерфейса	
	Б1.В.18	Функциональное и логическое программирование	
	Б1.В.22	Основы микропрограммирования	
	Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ПК-7		Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования	ПК
ПК-7.1		знает современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	ПК7
	Б1.В.03	Компьютерное моделирование	



Б1.В.18	Функциональное и логическое программирование	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ПК-7.2	умеет разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	ПК7
Б1.В.03	Компьютерное моделирование	
Б1.В.18	Функциональное и логическое программирование	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ПК-7.3	имеет практический опыт разработки и реализации алгоритмов на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	ПК7
Б1.В.03	Компьютерное моделирование	
Б1.В.18	Функциональное и логическое программирование	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ПК-8	Способен принимать участие в управлении работами по созданию (модификации) и сопровождению ПО, программных систем и комплексов	ПК
ПК-8.1	знает методы организации работы в коллективах разработчиков ПО; методы инсталляции и сопровождения ПО, программных систем и комплексов	ПК8
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8.2	умеет использовать их в профессиональной деятельности	ПК8
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8.3	имеет навыки разработки, инсталляции и сопровождения ПО, программных систем и комплексов	ПК8
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9	Способен учитывать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в профессиональной деятельности	ПК
ПК-9.1	знает проблемы и тенденции развития рынка программного обеспечения. Ознакомлен с содержимым "Единого реестра программ для электронных вычислительных машин и баз данных"	ПК9
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9.2	умеет использовать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в своей профессиональной деятельности	ПК9
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9.3	имеет практический опыт оценки конкретного программного продукта	ПК9
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	



ФТД.01	Модели и методы хранения данных	3221	УК-1.1,УК-2.1,ПК-1.1,ПК-2.1,ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-6.1,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-2.2,УК-2.3,УК-1.2,УК-1.3
ФТД.02	Методы анализа больших данных (семинар)	3221	УК-1.1,УК-2.1,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,УК-2.2,УК-2.3,УК-1.2,УК-1.3