

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН № 1709

по программе бакалавриата

09.03.04

Направление: 09.03.04 Программная инженерия

Направленность (профиль): Разработка программно-информационных систем

3221 Кафедра вычислительной математики и кибернетики

Факультет информатики и робототехники

**Типы задач профессиональной
деятельности:**

научно-исследовательский; производственно-технологический; организационно-управленческий; проектный

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки

2022

Образовательный стандарт

920

19.09.2017

УТВЕРЖДЕН
ученым советом УГАТУ,
председатель ученого совета, ректор

С.В. Новиков

протокол от 11.05.2022 № 5



СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1709

Направление: 09.03.04 Программная инженерия

Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Разработка программно-информационных систем

Срок обучения - 4 года

Год начала подготовки: 2022

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	Рассматривает возможные, в том числе нестандартные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, а также возможные последствия	УК1
Б1.О.02	Высшая математика	
Б1.О.03	Основы фундаментальной физики	
Б1.О.04	Химия	
Б1.О.15	Основы проектной деятельности	
Б1.О.17	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.ДВ.05.03	Бизнес-план для стартапов	
ФТД.В.ДВ.05.04	Введение в Интернет вещей	
УК-1.2	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их	УК1
Б1.О.02	Высшая математика	
Б1.О.03	Основы фундаментальной физики	
Б1.О.04	Химия	
Б1.О.15	Основы проектной деятельности	
Б1.О.17	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Формулирует и аргументирует выводы и суждения с применением системного подхода	УК1
Б1.О.02	Высшая математика	
Б1.О.03	Основы фундаментальной физики	
Б1.О.04	Химия	
Б1.О.15	Основы проектной деятельности	
Б1.О.17	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.ДВ.05.02	Аналитика больших данных и технологии машинного обучения	
ФТД.В.ДВ.05.04	Введение в Интернет вещей	
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	Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	УК2
Б1.О.01	Человек и общество	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.ДВ.05.01	3D моделирование и анимация	
ФТД.В.ДВ.05.05	Дизайн-мышление и бизнес-моделирование	
ФТД.В.ДВ.05.07	Системы беспроводной передачи данных	
УК-2.2	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК2
Б1.О.01	Человек и общество	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.ДВ.05.06	Проектирование стартапов	
ФТД.В.ДВ.05.07	Системы беспроводной передачи данных	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	УК3
Б1.О.20	Карьера: проектирование и управление	
Б1.О.21	Основы саморазвития	
Б1.О.27	Авиация будущего	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива	УК3
Б1.О.20	Карьера: проектирование и управление	
Б1.О.21	Основы саморазвития	
Б1.О.27	Авиация будущего	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Устанавливает и поддерживает контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе	УК3
Б1.О.20	Карьера: проектирование и управление	
Б1.О.21	Основы саморазвития	
Б1.О.27	Авиация будущего	
Б3.01	Выполнение 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	Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	УК4
Б1.О.05	Иностранный язык	
Б1.О.06	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.О.07	Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	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	УК4
Б1.О.05	Иностранный язык	
Б1.О.06	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.О.07	Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3	Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы критикую аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия	УК4
Б1.О.05	Иностранный язык	
Б1.О.06	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.О.07	Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций	УК5
Б1.О.01	Человек и общество	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Показывает уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп	УК5
Б1.О.01	Человек и общество	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	УК5
Б1.О.01	Человек и общество	
Б3.01	Выполнение 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	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	УК6
Б1.О.21	Основы саморазвития	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения	УК6

	Б1.О.21	Основы саморазвития	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3		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.21	Основы саморазвития	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7		Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1		Соблюдает нормы здорового образа жизни, выбирает здоровесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма	УК7
	Б1.О.08	Физическая культура и спорт	
	Б1.О.09	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.В.ДВ.04.01	Курс спортивного совершенствования по аэробике	
	ФТД.В.ДВ.04.02	Курс спортивного совершенствования по бадминтону	
	ФТД.В.ДВ.04.03	Курс спортивного совершенствования по баскетболу	
	ФТД.В.ДВ.04.04	Курс спортивного совершенствования по борьбе (греко-римская, кореш)	
	ФТД.В.ДВ.04.05	Курс спортивного совершенствования по боксу	
	ФТД.В.ДВ.04.06	Курс спортивного совершенствования по волейболу	
	ФТД.В.ДВ.04.07	Курс спортивного совершенствования по дартсу	
	ФТД.В.ДВ.04.08	Курс спортивного совершенствования по дзюдо и самбо	
	ФТД.В.ДВ.04.09	Курс спортивного совершенствования по каратэ	
	ФТД.В.ДВ.04.10	Курс спортивного совершенствования по кикбоксингу	
	ФТД.В.ДВ.04.11	Курс спортивного совершенствования по легкой атлетике	
	ФТД.В.ДВ.04.12	Курс спортивного совершенствования по настольному теннису	
	ФТД.В.ДВ.04.13	Курс спортивного совершенствования по тяжелой атлетике	
	ФТД.В.ДВ.04.14	Курс спортивного совершенствования по шахматам	
	ФТД.В.ДВ.04.15	Курс спортивного совершенствования по спортивному туризму	
	ФТД.В.ДВ.04.16	Курс спортивного совершенствования по компьютерному спорту	
	ФТД.В.ДВ.04.17	Курс спортивного совершенствования по зимнему полиатлону	
	ФТД.В.ДВ.04.18	Курс спортивного совершенствования по летнему полиатлону	
	ФТД.В.ДВ.04.19	Курс спортивного совершенствования по мини-футболу	
	ФТД.В.ДВ.04.20	Курс спортивного совершенствования по пауэрлифтингу	
	ФТД.В.ДВ.04.21	Кикбоксинг для начинающих	
	ФТД.В.ДВ.04.22	Пауэрлифтинг для начинающих	
	ФТД.В.ДВ.04.23	Фитнес для начинающих (направления фитбол-стретчинг, стретчинг, калланетика)	
УК-7.2		Демонстрирует должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК7
	Б1.О.08	Физическая культура и спорт	
	Б1.О.09	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.В.ДВ.04.01	Курс спортивного совершенствования по аэробике	
	ФТД.В.ДВ.04.02	Курс спортивного совершенствования по бадминтону	
	ФТД.В.ДВ.04.03	Курс спортивного совершенствования по баскетболу	
	ФТД.В.ДВ.04.04	Курс спортивного совершенствования по борьбе (греко-римская, кореш)	
	ФТД.В.ДВ.04.05	Курс спортивного совершенствования по боксу	
	ФТД.В.ДВ.04.06	Курс спортивного совершенствования по волейболу	
	ФТД.В.ДВ.04.07	Курс спортивного совершенствования по дартсу	
	ФТД.В.ДВ.04.08	Курс спортивного совершенствования по дзюдо и самбо	
	ФТД.В.ДВ.04.09	Курс спортивного совершенствования по каратэ	
	ФТД.В.ДВ.04.10	Курс спортивного совершенствования по кикбоксингу	
	ФТД.В.ДВ.04.11	Курс спортивного совершенствования по легкой атлетике	
	ФТД.В.ДВ.04.12	Курс спортивного совершенствования по настольному теннису	
	ФТД.В.ДВ.04.13	Курс спортивного совершенствования по тяжелой атлетике	
	ФТД.В.ДВ.04.14	Курс спортивного совершенствования по шахматам	
	ФТД.В.ДВ.04.15	Курс спортивного совершенствования по спортивному туризму	
	ФТД.В.ДВ.04.16	Курс спортивного совершенствования по компьютерному спорту	
	ФТД.В.ДВ.04.17	Курс спортивного совершенствования по зимнему полиатлону	
	ФТД.В.ДВ.04.18	Курс спортивного совершенствования по летнему полиатлону	
	ФТД.В.ДВ.04.19	Курс спортивного совершенствования по мини-футболу	
	ФТД.В.ДВ.04.20	Курс спортивного совершенствования по пауэрлифтингу	
	ФТД.В.ДВ.04.21	Кикбоксинг для начинающих	
	ФТД.В.ДВ.04.22	Пауэрлифтинг для начинающих	
	ФТД.В.ДВ.04.23	Фитнес для начинающих (направления фитбол-стретчинг, стретчинг, калланетика)	
УК-8		Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-8.1		Выявляет и устраняет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтах	УК8
	Б1.О.16	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2		Предпринимает действия по сохранению природной среды и обеспечению устойчивого развития общества	УК8
	Б1.О.16	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3		Демонстрирует навыки оказания первой помощи	УК8
	Б1.О.16	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1		Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-1.1		Понимает важность применения фундаментальных законов природы и основных физических и математических законов	ОПК1
	Б1.О.13	Теоретические основы электротехники	
	Б1.О.14	Метрология, стандартизация и сертификация	
	Б1.О.18	Техническая и вычислительная физика	
	Б1.О.19	Инженерная математика	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2		Аргументировано применяет физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера	ОПК1
	Б1.О.13	Теоретические основы электротехники	
	Б1.О.14	Метрология, стандартизация и сертификация	
	Б1.О.18	Техническая и вычислительная физика	
	Б1.О.19	Инженерная математика	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3		Использует знания физики и математики при решении конкретных задач инженерной деятельности	ОПК1
	Б1.О.13	Теоретические основы электротехники	
	Б1.О.14	Метрология, стандартизация и сертификация	
	Б1.О.18	Техническая и вычислительная физика	
	Б1.О.19	Инженерная математика	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
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
ОПК-2.1		Понимает основы информатики и принципы работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач	ОПК2
	Б1.О.10	Основы современных цифровых технологий	
	Б1.О.11	Основы компьютерного инжиниринга	
	Б1.О.12	Языки программирования	

	Б1.О.29	Программируемая электроника	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-2.2	Использует принцип работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК2
	Б1.О.10	Основы современных цифровых технологий	
	Б1.О.11	Основы компьютерного инжиниринга	
	Б1.О.12	Языки программирования	
	Б1.О.29	Программируемая электроника	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-2.3	Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК2
	Б1.О.10	Основы современных цифровых технологий	
	Б1.О.11	Основы компьютерного инжиниринга	
	Б1.О.12	Языки программирования	
	Б1.О.29	Программируемая электроника	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	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
	ОПК-3.1	Обладает знаниями в области информационной безопасности, осознает важность решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом требований информационной безопасности	ОПК3
	Б1.О.26	Защита информации	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-3.2	Руководствуется требованиями информационной безопасности при работе с современными информационными системами и средами; решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	ОПК3
	Б1.О.26	Защита информации	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-3.3	Владеет информационно-коммуникационными технологиями, позволяющим извлекать информацию из информационных и библиографических источников с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК3
	Б1.О.26	Защита информации	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК
	ОПК-4.1	Ориентируется с существующих стандартах, нормах и правилах, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; знаком с принципами разработки нормативной и технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК4
	Б1.О.25	Управление IT-проектами	
	Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-4.2	Участует в в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК4
	Б1.О.25	Управление IT-проектами	
	Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-4.3	Использует специализированные информационные системы и сервисы для поиска, разработки и ведения нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК4
	Б1.О.25	Управление IT-проектами	
	Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК
	ОПК-5.1	Анализирует и выбирает программное и аппаратное обеспечение для реализации конкретной информационной и автоматизированной системы	ОПК5
	Б1.О.22	Операционные системы	
	Б1.О.23	Программно-аппаратные комплексы	
	Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-5.2	Выполняет параметрическую настройку и администрирование информационных и автоматизированных систем	ОПК5
	Б1.О.22	Операционные системы	
	Б1.О.23	Программно-аппаратные комплексы	
	Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-5.3	Устанавливает программное и аппаратное обеспечение ИС в соответствии с техническим заданием	ОПК5
	Б1.О.22	Операционные системы	
	Б1.О.23	Программно-аппаратные комплексы	
	Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов;	ОПК
	ОПК-6.1	Обладает знаниями в области алгоритмизации и программирования	ОПК6
	Б1.О.24	Базы данных	
	Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-6.2	Разрабатывает алгоритмы и программный код, пригодные для практического применения; осуществляет выбор структур данных, языка программирования с учетом специфики решаемой задачи	ОПК6
	Б1.О.24	Базы данных	
	Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-6.3	Владеет навыками работы с интегрированными средами разработки, системами управления базами данных	ОПК6
	Б1.О.24	Базы данных	
	Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-7	Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой;	ОПК
	ОПК-7.1	Знает основные факты, концепции, принципы и теории, связанные с информатикой, теоретические основы архитектурной и программной организации вычислительных и информационных систем, назначение прикладного программного обеспечения современных компьютеров и возможности его использования	ОПК7
	Б1.О.24	Базы данных	
	Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-7.2	Умеет разрабатывать информационные модели предметной области, применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	ОПК7
	Б1.О.24	Базы данных	
	Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-7.3	Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	ОПК7
	Б1.О.24	Базы данных	
	Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	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
	ОПК-8.1	Знает теоретические основы поиска, хранения и анализа информации	ОПК8
	Б1.О.24	Базы данных	

B2.O.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.2	Умеет применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий	ОПК8
B1.O.24	Базы данных	
B2.O.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.3	Имеет навыки поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий	ОПК8
B1.O.24	Базы данных	
B2.O.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-9.1	Выявляет и обосновывает сущность, закономерности экономических процессов, осознает их природу и связь с другими процессами	УК9
B1.O.28	Экономическая и финансовая грамотность	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Использует полученные знания для формирования собственной оценки социально-экономических проблем и принятия аргументированных экономических решений в различных сферах жизнедеятельности	УК9
B1.O.28	Экономическая и финансовая грамотность	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.3	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	УК9
B1.O.28	Экономическая и финансовая грамотность	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
УК-10.1	Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирование нетерпимого отношения к ней	УК10
B1.O.01	Человек и общество	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2	В профессиональной и общественной деятельности неукоснительно соблюдает нормы права и морали, применяет предусмотренные законом меры к нейтрализации коррупционного поведения, правовые нормы о противодействии коррупционному поведению	УК10
B1.O.01	Человек и общество	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Владеет классическими концепциями и моделями менеджмента в управлении программными проектами	ПК
ПК-1.1	Знает концептуальные модели менеджмента в управлении программными проектами	ПК1
B1.B.11	Обеспечение качества и тестирование программного обеспечения	
B2.O.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Умеет использовать основные модели менеджмента в управлении программными проектами	ПК1
B1.B.11	Обеспечение качества и тестирование программного обеспечения	
B2.O.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Имеет навыки практического применения моделей и методов менеджмента в управлении программными проектами	ПК1
B1.B.11	Обеспечение качества и тестирование программного обеспечения	
B2.O.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен готовить презентации, оформлять научнотехнические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	ПК
ПК-2.1	Знает современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению научно-технических отчетов	ПК2
B1.B.02	Теория вероятностей и математическая статистика	
B1.B.11	Обеспечение качества и тестирование программного обеспечения	
B1.B.14	Системы искусственного интеллекта	
B2.O.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
B2.V.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Умеет готовить презентации и оформлять научные отчеты	ПК2
B1.B.02	Теория вероятностей и математическая статистика	
B1.B.11	Обеспечение качества и тестирование программного обеспечения	
B1.B.14	Системы искусственного интеллекта	
B2.O.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
B2.V.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Имеет навыки по подготовки статей и докладов на научно-технических конференциях	ПК2
B1.B.02	Теория вероятностей и математическая статистика	
B1.B.11	Обеспечение качества и тестирование программного обеспечения	
B1.B.14	Системы искусственного интеллекта	
B2.O.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
B2.V.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Владеет навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения	ПК
ПК-3.1	Знает основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения	ПК3
B1.B.01	Алгоритмы и структуры данных	
B1.B.06	Проектирование и архитектура программного обеспечения	
B1.B.11	Обеспечение качества и тестирование программного обеспечения	
B2.O.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
B2.V.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Умеет использовать формальные методы конструирования программного обеспечения	ПК3
B1.B.01	Алгоритмы и структуры данных	
B1.B.06	Проектирование и архитектура программного обеспечения	
B1.B.11	Обеспечение качества и тестирование программного обеспечения	
B2.O.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
B2.V.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3	Владеет методами формализации и моделирования программного обеспечения	ПК3
B1.B.01	Алгоритмы и структуры данных	
B1.B.06	Проектирование и архитектура программного обеспечения	
B1.B.11	Обеспечение качества и тестирование программного обеспечения	
B2.O.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
B2.V.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Владеет навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	ПК
ПК-4.1	Знает методы формальных спецификаций, средства разработки программного интерфейса и системы управления базами данных	ПК4
B1.B.05	Архитектура вычислительных систем и компьютерные сети	
B2.O.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
B2.V.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Умеет применять современные средства и языки программирования	ПК4
B1.B.05	Архитектура вычислительных систем и компьютерные сети	
B2.O.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
B2.V.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

ПК-4.3	Имеет навыки использования операционных систем	ПК4
Б1.В.05	Архитектура вычислительных систем и компьютерные сети	
Б2.О.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика I (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Владеет навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ПК
ПК-5.1	Знает современные технологии разработки ПО (структурное, объектно-ориентированное)	ПК5
Б1.В.04	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.06	Проектирование и архитектура программного обеспечения	
Б1.В.07	Теория информации	
Б1.В.08	Основы машинного обучения	
Б1.В.09	Веб-программирование	
Б1.В.17	Функциональное и логическое программирование	
Б1.В.20	Программирование на C++	
Б1.В.ДВ.03.01	Программирование мобильных приложений	
Б1.В.ДВ.03.02	Параллельные и распределенные вычисления	
Б2.О.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2	Умеет использовать современные технологии разработки ПО	ПК5
Б1.В.04	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.06	Проектирование и архитектура программного обеспечения	
Б1.В.07	Теория информации	
Б1.В.08	Основы машинного обучения	
Б1.В.09	Веб-программирование	
Б1.В.17	Функциональное и логическое программирование	
Б1.В.20	Программирование на C++	
Б1.В.ДВ.03.01	Программирование мобильных приложений	
Б1.В.ДВ.03.02	Параллельные и распределенные вычисления	
Б2.О.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.3	Имеет навыки использования современных технологий разработки ПО	ПК5
Б1.В.04	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.06	Проектирование и архитектура программного обеспечения	
Б1.В.07	Теория информации	
Б1.В.08	Основы машинного обучения	
Б1.В.09	Веб-программирование	
Б1.В.17	Функциональное и логическое программирование	
Б1.В.20	Программирование на C++	
Б1.В.ДВ.03.01	Программирование мобильных приложений	
Б1.В.ДВ.03.02	Параллельные и распределенные вычисления	
Б2.О.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Владеет способностью готовить коммерческие предложения с вариантами решения	ПК
ПК-6.1	Знает типовые методы оценки эффективности инвестиционных проектов	ПК6
Б1.В.ДВ.02.01	Теория принятия решений	
Б1.В.ДВ.02.02	Экономика программной инженерии	
Б2.О.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2	Умеет анализировать рынок и находить рыночные возможности	ПК6
Б1.В.ДВ.02.01	Теория принятия решений	
Б1.В.ДВ.02.02	Экономика программной инженерии	
Б2.О.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.3	Владеет навыками сравнительной оценки эффективности программного обеспечения	ПК6
Б1.В.ДВ.02.01	Теория принятия решений	
Б1.В.ДВ.02.02	Экономика программной инженерии	
Б2.О.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Знает теоретические основы проектирования баз знаний, моделей представления знаний, технологии вывода решений в соответствии с определенным представлением знаний	ПК
ПК-7.1	Знает основные модели представления знаний; извлечение знаний, языки представления знаний и механизмы логического вывода	ПК7
Б1.В.03	Теория автоматов и формальных языков	
Б1.В.08	Основы машинного обучения	
Б1.В.12	Распознавание образов	
Б1.В.13	Инженерия знаний	
Б1.В.15	Системный анализ	
Б2.О.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.2	Умеет извлекать, формализовывать и представлять знания	ПК7
Б1.В.03	Теория автоматов и формальных языков	
Б1.В.08	Основы машинного обучения	
Б1.В.12	Распознавание образов	
Б1.В.13	Инженерия знаний	
Б1.В.15	Системный анализ	
Б2.О.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.3	Владеет навыками извлечения знаний, формализации знаний, проектирования баз знаний	ПК7
Б1.В.03	Теория автоматов и формальных языков	
Б1.В.08	Основы машинного обучения	
Б1.В.12	Распознавание образов	
Б1.В.13	Инженерия знаний	
Б1.В.15	Системный анализ	
Б2.О.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	Способен анализировать работу аппаратного обеспечения цифровых устройств и микропроцессоров	ПК
ПК-8.1	Знает элементную базу современных электронных устройств; основы цифровой электроники; параметры и характеристики электронных схем; языки низкоуровневого программирования	ПК8
Б2.О.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8.2	Умеет объяснить принцип работы цифровых устройств и сравнить их характеристики и параметры, реализовывать элементарные алгоритмы на языке ассемблера	ПК8
Б2.О.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8.3	Владеет навыками анализа работы аппаратного обеспечения ЭВМ; навыками работы в средах отладки ассемблерных программ	ПК8
Б2.О.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9	Способен выполнить начальную оценку степени трудности, рисков, затрат и сформировать рабочий график	ПК
ПК-9.1	Знает концепции и модели организации, планирования и управления производством программных продуктов	ПК9
Б1.В.11	Обеспечение качества и тестирование программного обеспечения	
Б2.О.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика I (технологическая (проектно-технологическая) практика)	

	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9.2		Умеет оценивать бюджет, сроки и риски производства программных продуктов	ПК9
	Б1.В.11	Обеспечение качества и тестирование программного обеспечения	
	Б2.О.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9.3		Владет навыками современных методик оценки трудоемкости и стоимости разработки сложных программных продуктов	ПК9
	Б1.В.11	Обеспечение качества и тестирование программного обеспечения	
	Б2.О.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10		Владет стандартами и моделями жизненного цикла программного обеспечения	ПК
ПК-10.1		Знает стандарты и модели жизненного цикла ПО	ПК10
	Б1.В.06	Проектирование и архитектура программного обеспечения	
	Б1.В.10	Администрирование информационных систем	
	Б1.В.11	Обеспечение качества и тестирование программного обеспечения	
	Б1.В.16	Компьютерное моделирование	
	Б2.О.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10.2		Умеет использовать модели жизненного цикла ПО	ПК10
	Б1.В.06	Проектирование и архитектура программного обеспечения	
	Б1.В.10	Администрирование информационных систем	
	Б1.В.11	Обеспечение качества и тестирование программного обеспечения	
	Б1.В.16	Компьютерное моделирование	
	Б2.О.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10.3		Имеет навыки применения стандартов и моделей жизненного цикла ПО	ПК10
	Б1.В.06	Проектирование и архитектура программного обеспечения	
	Б1.В.10	Администрирование информационных систем	
	Б1.В.11	Обеспечение качества и тестирование программного обеспечения	
	Б1.В.16	Компьютерное моделирование	
	Б2.О.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-11		Готов к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности	ПК
ПК-11.1		Знает современные инструментальные средства программного обеспечения	ПК11
	Б1.В.15	Системный анализ	
	Б1.В.16	Компьютерное моделирование	
	Б1.В.18	Компьютерная обработка экспериментальных данных	
	Б1.В.19	Системы реального времени	
	Б1.В.ДВ.01.01	Дискретная математика	
	Б1.В.ДВ.01.02	Математическая логика	
	Б1.В.ДВ.02.01	Теория принятия решений	
	Б1.В.ДВ.02.02	Экономика программной инженерии	
	Б2.О.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-11.2		Умеет анализировать и выбирать инструментальные средства программного обеспечения	ПК11
	Б1.В.15	Системный анализ	
	Б1.В.16	Компьютерное моделирование	
	Б1.В.18	Компьютерная обработка экспериментальных данных	
	Б1.В.19	Системы реального времени	
	Б1.В.ДВ.01.01	Дискретная математика	
	Б1.В.ДВ.01.02	Математическая логика	
	Б1.В.ДВ.02.01	Теория принятия решений	
	Б1.В.ДВ.02.02	Экономика программной инженерии	
	Б2.О.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-11.3		Владет навыками использования методов и инструментальных средств исследования программного обеспечения	ПК11
	Б1.В.15	Системный анализ	
	Б1.В.16	Компьютерное моделирование	
	Б1.В.18	Компьютерная обработка экспериментальных данных	
	Б1.В.19	Системы реального времени	
	Б1.В.ДВ.01.01	Дискретная математика	
	Б1.В.ДВ.01.02	Математическая логика	
	Б1.В.ДВ.02.01	Теория принятия решений	
	Б1.В.ДВ.02.02	Экономика программной инженерии	
	Б2.О.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-12		Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (наджности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества	ПК
ПК-12.1		Знает концепции и атрибуты качества ПО	ПК12
	Б1.В.10	Администрирование информационных систем	
	Б1.В.11	Обеспечение качества и тестирование программного обеспечения	
	Б2.О.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-12.2		Умеет определять атрибуты качества ПО	ПК12
	Б1.В.10	Администрирование информационных систем	
	Б1.В.11	Обеспечение качества и тестирование программного обеспечения	
	Б2.О.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-12.3		Имеет навыки в использовании методов, инструментов и технологий обеспечения качества ПО	ПК12
	Б1.В.10	Администрирование информационных систем	
	Б1.В.11	Обеспечение качества и тестирование программного обеспечения	
	Б2.О.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1709

Направление: 09.03.04 Программная инженерия

Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Разработка программно-информационных систем

Срок обучения - 4 года

Год начала подготовки: 2022

Форма обучения - очная

Индекс	Наименование	Кафедра	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)		ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-10.3,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-12.1,ПК-12.2,ПК-12.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-1.4,УК-1.5,УК-1.6,УК-1.7,УК-1.8,УК-1.9,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3
Б1.0	Базовые		ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-1.4,УК-1.5,УК-1.6,УК-1.7,УК-1.8,УК-1.9,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3
Б1.0.01	Человек и общество	3591	УК-2.1,УК-2.2,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-10.1,УК-10.2
Б1.0.02	Высшая математика	3953	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.03	Основы фундаментальной физики	3955	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.04	Химия	3954	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.05	Иностранный язык	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.0.06	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.0.07	Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.0.08	Физическая культура и спорт	3631	УК-7.1,УК-7.2
Б1.0.09	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	3631	УК-7.1,УК-7.2
Б1.0.10	Основы современных цифровых технологий	3251	ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3
Б1.0.11	Основы компьютерного инжиниринга	3241	ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3
Б1.0.12	Языки программирования	3251	ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3
Б1.0.13	Теоретические основы электротехники	3371	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.14	Метрология, стандартизация и сертификация	3311	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.15	Основы проектной деятельности	3571	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.16	Безопасность жизнедеятельности	3611	УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3
Б1.0.17	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	3954	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.18	Техническая и вычислительная физика	3955	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.19	Инженерная математика	3953	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.20	Карьера: проектирование и управление	3221	УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3
Б1.0.21	Основы саморазвития	3221	УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3
Б1.0.22	Операционные системы	3221	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3
Б1.0.23	Программно-аппаратные комплексы	3271	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3
Б1.0.24	Базы данных	3211	ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3
Б1.0.25	Управление IT-проектами	3241	ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3
Б1.0.26	Защита информации	3231	ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3
Б1.0.27	Авиация будущего	3131	УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3
Б1.0.28	Экономическая и финансовая грамотность	3591	УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3
Б1.0.29	Программируемая электроника	3371	ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3
Б1.В	Вариативные		ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-10.3,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-12.1,ПК-12.2,ПК-12.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3
Б1.В.01	Алгоритмы и структуры данных	3221	ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3
Б1.В.02	Теория вероятностей и математическая статистика	3221	ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3
Б1.В.03	Теория автоматов и формальных языков	3221	ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3
Б1.В.04	Объектно-ориентированное программирование	3221	ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3
Б1.В.05	Архитектура вычислительных систем и компьютерные сети	3221	ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3
Б1.В.06	Проектирование и архитектура программного обеспечения	3221	ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-10.3
Б1.В.07	Теория информации	3221	ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3
Б1.В.08	Основы машинного обучения	3221	ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3
Б1.В.09	Веб-программирование	3221	ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3
Б1.В.10	Администрирование информационных систем	3221	ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-10.3,ПК-12.1,ПК-12.2,ПК-12.3
Б1.В.11	Обеспечение качества и тестирование программного обеспечения	3221	ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-10.3,ПК-12.1,ПК-12.2,ПК-12.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.12	Распознавание образов	3221	ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3
Б1.В.13	Инженерия знаний	3221	ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3
Б1.В.14	Системы искусственного интеллекта	3221	ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3
Б1.В.15	Системный анализ	3221	ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3
Б1.В.16	Компьютерное моделирование	3221	ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-10.3
Б1.В.17	Функциональное и логическое программирование	3221	ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3
Б1.В.18	Компьютерная обработка экспериментальных данных	3221	ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3
Б1.В.19	Системы реального времени	3221	ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3
Б1.В.20	Программирование на С++	3221	ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3
Б1.В.ДВ.01.01	Дискретная математика	3221	ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3
Б1.В.ДВ.01.02	Математическая логика	3221	ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3
Б1.В.ДВ.02.01	Теория принятия решений	3221	ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3
Б1.В.ДВ.02.02	Экономика программной инженерии	3221	ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3
Б1.В.ДВ.03.01	Программирование мобильных приложений	3221	ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3
Б1.В.ДВ.03.02	Параллельные и распределенные вычисления	3221	ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3
Б2	Практики		ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-10.3,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-12.1,ПК-12.2,ПК-12.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3
Б2.0	Базовые		ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-10.3,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-12.1,ПК-12.2,ПК-12.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3
Б2.0.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	3221	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3
Б2.0.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	3221	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-10.3,ПК-12.1,ПК-12.2,ПК-12.3
Б2.0.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	3221	ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ОПК-8.2,ОПК-8.3
Б2.В	Вариативные		ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	3221	ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3

БЗ	Государственная итоговая аттестация		ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-10.3,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-12.1,ПК-12.2,ПК-12.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3
БЗ.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	3221	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-10.3,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-12.1,ПК-12.2,ПК-12.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3
ФТД	Факультативы		УК-1.1,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.01	Курс спортивного совершенствования по азробике	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.02	Курс спортивного совершенствования по бадминтону	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.03	Курс спортивного совершенствования по баскетболу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.04	Курс спортивного совершенствования по борьбе (греко-римская, кореш)	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.05	Курс спортивного совершенствования по боксу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.06	Курс спортивного совершенствования по волейболу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.07	Курс спортивного совершенствования по дартсу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.08	Курс спортивного совершенствования по дзюдо и самбо	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.09	Курс спортивного совершенствования по каратэ	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.10	Курс спортивного совершенствования по кикбоксингу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.11	Курс спортивного совершенствования по легкой атлетике	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.12	Курс спортивного совершенствования по настольному теннису	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.13	Курс спортивного совершенствования по тяжелой атлетике	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.14	Курс спортивного совершенствования по шахматам	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.15	Курс спортивного совершенствования по спортивному туризму	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.16	Курс спортивного совершенствования по компьютерному спорту	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.17	Курс спортивного совершенствования по зимнему полнательному	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.18	Курс спортивного совершенствования по летнему полнательному	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.19	Курс спортивного совершенствования по мини-футболу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.20	Курс спортивного совершенствования по пауэрлифтингу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.21	Кикбоксинг для начинающих	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.22	Пауэрлифтинг для начинающих	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.23	Фитнес для начинающих (направления фитбол-стретчинг, стретчинг, калланетика)	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.05.01	3D моделирование и анимация	3241	УК-2.1
ФТД.В.ДВ.05.02	Аналитика больших данных и технологии машинного обучения	3211	УК-1.3
ФТД.В.ДВ.05.03	Бизнес-план для стартапов	3571	УК-1.1
ФТД.В.ДВ.05.04	Введение в Интернет вещей	3331	УК-1.1,УК-1.3
ФТД.В.ДВ.05.05	Дизайн-мышление и бизнес-моделирование	3121	УК-2.1
ФТД.В.ДВ.05.06	Проектирование стартапов	3591	УК-2.2
ФТД.В.ДВ.05.07	Системы беспроводной передачи данных	3331	УК-2.1,УК-2.2