

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН № 1203

по программе бакалавриата

УТВЕРЖДЕН
ученым советом УГАТУ,
председатель ученого совета, ректор

С.В. Новиков

протокол от 26.05.2021 № 4



02.03.02

Направление: 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
Направленность (профиль): Цифровая инженерия

1306 Кафедра информатики

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

2021

Образовательный стандарт

808

23.08.2017

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1203

Направление: 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Цифровая инженерия

Срок обучения - 4 года

Год начала подготовки: 2021

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.01	Философия	
Б1.О.02	История	
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.08	Математический анализ	
Б1.О.10	Теоретико-вероятностные и математико-статистические модели и методы в цифровой инженерии	
Б1.О.13	Информатика	
Б1.О.16	Компьютерное и математическое моделирование	
Б1.О.21	Введение в профессиональную деятельность	
Б1.О.25	Системное моделирование и CASE-технологии	
Б1.О.26	Теория систем и системный анализ	
Б1.О.30	Имитационное моделирование	
Б1.О.31	Математические и алгоритмические основы компьютерной графики	
Б1.О.34	Программная и системная инженерия	
Б1.О.36	Концепции современного естествознания	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (практика по выполнению выпускной квалификационной работы)	
Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	УК1
Б1.О.01	Философия	
Б1.О.02	История	
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.08	Математический анализ	
Б1.О.10	Теоретико-вероятностные и математико-статистические модели и методы в цифровой инженерии	
Б1.О.13	Информатика	
Б1.О.16	Компьютерное и математическое моделирование	
Б1.О.21	Введение в профессиональную деятельность	
Б1.О.25	Системное моделирование и CASE-технологии	
Б1.О.26	Теория систем и системный анализ	
Б1.О.30	Имитационное моделирование	
Б1.О.31	Математические и алгоритмические основы компьютерной графики	
Б1.О.34	Программная и системная инженерия	
Б1.О.36	Концепции современного естествознания	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (практика по выполнению выпускной квалификационной работы)	
Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Имеет практический опыт работы с информационными объектами и сетью Интернет, опыт научного поиска, опыт библиографического поиска, создания научных текстов	УК1
Б1.О.01	Философия	
Б1.О.02	История	
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.08	Математический анализ	
Б1.О.10	Теоретико-вероятностные и математико-статистические модели и методы в цифровой инженерии	
Б1.О.13	Информатика	
Б1.О.16	Компьютерное и математическое моделирование	
Б1.О.21	Введение в профессиональную деятельность	
Б1.О.25	Системное моделирование и CASE-технологии	
Б1.О.26	Теория систем и системный анализ	
Б1.О.30	Имитационное моделирование	
Б1.О.31	Математические и алгоритмические основы компьютерной графики	
Б1.О.34	Программная и системная инженерия	
Б1.О.36	Концепции современного естествознания	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (практика по выполнению выпускной квалификационной работы)	
Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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 нормативно-правовые документы, подходы к принятию решений	УК2
Б1.О.13	Информатика	
Б1.О.16	Компьютерное и математическое моделирование	
Б1.О.24	Правоведение	
Б1.О.26	Теория систем и системный анализ	
Б1.О.30	Имитационное моделирование	
Б1.О.31	Математические и алгоритмические основы компьютерной графики	
Б1.О.33	Менеджмент и маркетинг цифровых решений	
Б1.О.34	Программная и системная инженерия	
Б1.О.35	Экономика	
Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Умеет 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.13	Информатика	
Б1.О.16	Компьютерное и математическое моделирование	
Б1.О.24	Правоведение	
Б1.О.26	Теория систем и системный анализ	
Б1.О.30	Имитационное моделирование	
Б1.О.31	Математические и алгоритмические основы компьютерной графики	
Б1.О.33	Менеджмент и маркетинг цифровых решений	
Б1.О.34	Программная и системная инженерия	
Б1.О.35	Экономика	
Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности	УК2
Б1.О.13	Информатика	
Б1.О.16	Компьютерное и математическое моделирование	
Б1.О.24	Правоведение	

	Б1.О.26	Теория систем и системный анализ	
	Б1.О.30	Имитационное моделирование	
	Б1.О.31	Математические и алгоритмические основы компьютерной графики	
	Б1.О.33	Менеджмент и маркетинг цифровых решений	
	Б1.О.34	Программная и системная инженерия	
	Б1.О.35	Экономика	
	Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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.О.11	Психология и педагогика	
	Б1.О.33	Менеджмент и маркетинг цифровых решений	
	Б1.В.07	Экспертные технологии	
	Б1.В.12	Технологии и средства разработки корпоративных систем	
	Б1.В.ДВ.01.01	Сетевое планирование	
	Б1.В.ДВ.01.02	Управление проектами	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (практика по выполнению выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Управление цепями поставок	
УК-3.2		Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами	УК3
	Б1.О.11	Психология и педагогика	
	Б1.О.33	Менеджмент и маркетинг цифровых решений	
	Б1.В.07	Экспертные технологии	
	Б1.В.12	Технологии и средства разработки корпоративных систем	
	Б1.В.ДВ.01.01	Сетевое планирование	
	Б1.В.ДВ.01.02	Управление проектами	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (практика по выполнению выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Управление цепями поставок	
УК-3.3		Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, в шефской или волонтерской деятельности, опыт распределения ролей в условиях командного взаимодействия	УК3
	Б1.О.11	Психология и педагогика	
	Б1.О.33	Менеджмент и маркетинг цифровых решений	
	Б1.В.07	Экспертные технологии	
	Б1.В.12	Технологии и средства разработки корпоративных систем	
	Б1.В.ДВ.01.01	Сетевое планирование	
	Б1.В.ДВ.01.02	Управление проектами	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (практика по выполнению выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Управление цепями поставок	
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.04	Русский язык	
	Б1.О.17	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2		Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации.	УК4
	Б1.О.03	Иностранный язык	
	Б1.О.04	Русский язык	
	Б1.О.17	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3		Имеет практический опыт составления текстов разной функциональной принадлежности и разных жанров 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.04	Русский язык	
	Б1.О.17	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
	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	
	Б1.О.03	Иностранный язык	
	Б1.О.04	Русский язык	
	Б1.В.ДВ.04.01	Основы технологий виртуальной и дополненной реальности	
	Б1.В.ДВ.04.02	Технологии разработки виртуальных симуляторов	
	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	
	Б1.О.03	Иностранный язык	
	Б1.О.04	Русский язык	
	Б1.В.ДВ.04.01	Основы технологий виртуальной и дополненной реальности	
	Б1.В.ДВ.04.02	Технологии разработки виртуальных симуляторов	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3		Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт эстетической оценки явлений культуры.	УК5
	Б1.О.01	Философия	
	Б1.О.02	История	
	Б1.О.03	Иностранный язык	
	Б1.О.04	Русский язык	
	Б1.В.ДВ.04.01	Основы технологий виртуальной и дополненной реальности	
	Б1.В.ДВ.04.02	Технологии разработки виртуальных симуляторов	
	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.11	Психология и педагогика	
	Б1.О.33	Менеджмент и маркетинг цифровых решений	
	Б1.В.ДВ.01.01	Сетевое планирование	
	Б1.В.ДВ.01.02	Управление проектами	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (практика по выполнению выпускной квалификационной работы)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ФТД.02	Технология управления рабочим временем (тайм-менеджмент)	
УК-6.2	Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	УК6
Б1.О.11	Психология и педагогика	
Б1.О.33	Менеджмент и маркетинг цифровых решений	
Б1.В.ДВ.01.01	Сетевое планирование	
Б1.В.ДВ.01.02	Управление проектами	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (практика по выполнению выпускной квалификационной работы)	
Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Технология управления рабочим временем (тайм-менеджмент)	
УК-6.3	Имеет практический опыт самоорганизации при решении учебных и профессиональных задач с учетом личностного и профессионального развития, требований рынка труда	УК6
Б1.О.11	Психология и педагогика	
Б1.О.33	Менеджмент и маркетинг цифровых решений	
Б1.В.ДВ.01.01	Сетевое планирование	
Б1.В.ДВ.01.02	Управление проектами	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (практика по выполнению выпускной квалификационной работы)	
Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Технология управления рабочим временем (тайм-менеджмент)	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Знает основы здорового образа жизни, здоровье сберегающих технологий, физической культуры	УК7
Б1.О.06	Физическая культура и спорт	
Б1.О.18	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.06	Физическая культура и спорт	
Б1.О.18	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.06	Физическая культура и спорт	
Б1.О.18	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации, методы сохранения природной среды, факторы обеспечения устойчивого развития общества	УК8
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.32	Экология	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (практика по выполнению выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2	Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; обеспечивать условия труда на рабочем месте; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	УК8
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.32	Экология	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (практика по выполнению выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3	Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности	УК8
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.32	Экология	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (практика по выполнению выпускной квалификационной работы)	
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	Знает основные положения и концепции в области математических и естественных наук, а также области их применения	ОПК1
Б1.О.07	Алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.О.08	Математический анализ	
Б1.О.09	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.10	Теоретико-вероятностные и математико-статистические модели и методы в цифровой инженерии	
Б1.О.13	Информатика	
Б1.О.14	Основы алгоритмизации и программирования	
Б1.О.16	Компьютерное и математическое моделирование	
Б1.О.19	Вычислительные системы и сети	
Б1.О.20	Базы данных	
Б1.О.21	Введение в профессиональную деятельность	
Б1.О.22	Элементы теории алгоритмов	
Б1.О.23	Основные алгоритмы и структуры данных	
Б1.О.26	Теория систем и системный анализ	
Б1.О.27	Прикладные задачи дискретной оптимизации	
Б1.О.28	Программирование на основе конечных автоматов и графов	
Б1.О.29	Комбинаторные алгоритмы	
Б1.О.30	Имитационное моделирование	
Б1.О.31	Математические и алгоритмические основы компьютерной графики	
Б1.О.34	Программная и системная инженерия	
Б1.О.36	Концепции современного естествознания	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Умеет осуществлять первичный сбор и анализ материала, интерпретировать различные математические объекты	ОПК1
Б1.О.07	Алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.О.08	Математический анализ	
Б1.О.09	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.10	Теоретико-вероятностные и математико-статистические модели и методы в цифровой инженерии	
Б1.О.13	Информатика	
Б1.О.14	Основы алгоритмизации и программирования	
Б1.О.16	Компьютерное и математическое моделирование	
Б1.О.19	Вычислительные системы и сети	
Б1.О.20	Базы данных	
Б1.О.21	Введение в профессиональную деятельность	
Б1.О.22	Элементы теории алгоритмов	
Б1.О.23	Основные алгоритмы и структуры данных	
Б1.О.26	Теория систем и системный анализ	
Б1.О.27	Прикладные задачи дискретной оптимизации	

	Б1.О.28	Программирование на основе конечных автоматов и графов	
	Б1.О.29	Комбинаторные алгоритмы	
	Б1.О.30	Имитационное моделирование	
	Б1.О.31	Математические и алгоритмические основы компьютерной графики	
	Б1.О.34	Программная и системная инженерия	
	Б1.О.36	Концепции современного естествознания	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3		Имеет практический опыт работы с решением стандартных математических задач и применяет его в профессиональной деятельности	ОПК1
	Б1.О.07	Алгебра и аналитическая геометрия	
	Б1.О.08	Математический анализ	
	Б1.О.09	Дифференциальные уравнения	
	Б1.О.10	Теоретико-вероятностные и математико-статистические модели и методы в цифровой инженерии	
	Б1.О.13	Информатика	
	Б1.О.14	Основы алгоритмизации и программирования	
	Б1.О.16	Компьютерное и математическое моделирование	
	Б1.О.19	Вычислительные системы и сети	
	Б1.О.20	Базы данных	
	Б1.О.21	Введение в профессиональную деятельность	
	Б1.О.22	Элементы теории алгоритмов	
	Б1.О.23	Основные алгоритмы и структуры данных	
	Б1.О.26	Теория систем и системный анализ	
	Б1.О.27	Прикладные задачи дискретной оптимизации	
	Б1.О.28	Программирование на основе конечных автоматов и графов	
	Б1.О.29	Комбинаторные алгоритмы	
	Б1.О.30	Имитационное моделирование	
	Б1.О.31	Математические и алгоритмические основы компьютерной графики	
	Б1.О.34	Программная и системная инженерия	
	Б1.О.36	Концепции современного естествознания	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2		Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-2.1		Знает основные положения, терминологию и концепции в области языков и систем программирования, архитектуры вычислительных систем	ОПК2
	Б1.О.12	Операционные системы	
	Б1.О.13	Информатика	
	Б1.О.14	Основы алгоритмизации и программирования	
	Б1.О.15	Объектно-ориентированное программирование	
	Б1.О.16	Компьютерное и математическое моделирование	
	Б1.О.19	Вычислительные системы и сети	
	Б1.О.20	Базы данных	
	Б1.О.21	Введение в профессиональную деятельность	
	Б1.О.23	Основные алгоритмы и структуры данных	
	Б1.О.25	Системное моделирование и CASE-технологии	
	Б1.О.30	Имитационное моделирование	
	Б1.О.31	Математические и алгоритмические основы компьютерной графики	
	Б1.О.34	Программная и системная инженерия	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2		Умеет анализировать и выбирать компьютерные/суперкомпьютерные методы, языки и среды программирования, их элементы и конструкции, а также современное программное обеспечение	ОПК2
	Б1.О.12	Операционные системы	
	Б1.О.13	Информатика	
	Б1.О.14	Основы алгоритмизации и программирования	
	Б1.О.15	Объектно-ориентированное программирование	
	Б1.О.16	Компьютерное и математическое моделирование	
	Б1.О.19	Вычислительные системы и сети	
	Б1.О.20	Базы данных	
	Б1.О.21	Введение в профессиональную деятельность	
	Б1.О.23	Основные алгоритмы и структуры данных	
	Б1.О.25	Системное моделирование и CASE-технологии	
	Б1.О.30	Имитационное моделирование	
	Б1.О.31	Математические и алгоритмические основы компьютерной графики	
	Б1.О.34	Программная и системная инженерия	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3		Имеет практический опыт решения задач цифровой инженерии с помощью компьютерных/суперкомпьютерных методов и современного программного обеспечения	ОПК2
	Б1.О.12	Операционные системы	
	Б1.О.13	Информатика	
	Б1.О.14	Основы алгоритмизации и программирования	
	Б1.О.15	Объектно-ориентированное программирование	
	Б1.О.16	Компьютерное и математическое моделирование	
	Б1.О.19	Вычислительные системы и сети	
	Б1.О.20	Базы данных	
	Б1.О.21	Введение в профессиональную деятельность	
	Б1.О.23	Основные алгоритмы и структуры данных	
	Б1.О.25	Системное моделирование и CASE-технологии	
	Б1.О.30	Имитационное моделирование	
	Б1.О.31	Математические и алгоритмические основы компьютерной графики	
	Б1.О.34	Программная и системная инженерия	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3		Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям	ОПК
ОПК-3.1		Знает основы теории алгоритмов, методы системного и прикладного программирования, основные положения и концепции в области математического, информационного и имитационного моделирования	ОПК3
	Б1.О.12	Операционные системы	
	Б1.О.13	Информатика	
	Б1.О.14	Основы алгоритмизации и программирования	
	Б1.О.15	Объектно-ориентированное программирование	
	Б1.О.16	Компьютерное и математическое моделирование	
	Б1.О.19	Вычислительные системы и сети	
	Б1.О.20	Базы данных	
	Б1.О.21	Введение в профессиональную деятельность	
	Б1.О.22	Элементы теории алгоритмов	
	Б1.О.23	Основные алгоритмы и структуры данных	
	Б1.О.25	Системное моделирование и CASE-технологии	
	Б1.О.26	Теория систем и системный анализ	
	Б1.О.27	Прикладные задачи дискретной оптимизации	
	Б1.О.28	Программирование на основе конечных автоматов и графов	
	Б1.О.29	Комбинаторные алгоритмы	
	Б1.О.30	Имитационное моделирование	

	Б1.О.31	Математические и алгоритмические основы компьютерной графики	
	Б1.О.34	Программная и системная инженерия	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2		Умеет анализировать и выбирать методы системного и прикладного программирования, виды, стандарты и технологии моделирования, технологии создания информационных ресурсов глобальных сетей, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования программных систем и средств	ОПК3
	Б1.О.12	Операционные системы	
	Б1.О.13	Информатика	
	Б1.О.14	Основы алгоритмизации и программирования	
	Б1.О.15	Объектно-ориентированное программирование	
	Б1.О.16	Компьютерное и математическое моделирование	
	Б1.О.19	Вычислительные системы и сети	
	Б1.О.20	Базы данных	
	Б1.О.21	Введение в профессиональную деятельность	
	Б1.О.22	Элементы теории алгоритмов	
	Б1.О.23	Основные алгоритмы и структуры данных	
	Б1.О.25	Системное моделирование и CASE-технологии	
	Б1.О.26	Теория систем и системный анализ	
	Б1.О.27	Прикладные задачи дискретной оптимизации	
	Б1.О.28	Программирование на основе конечных автоматов и графов	
	Б1.О.29	Комбинаторные алгоритмы	
	Б1.О.30	Имитационное моделирование	
	Б1.О.31	Математические и алгоритмические основы компьютерной графики	
	Б1.О.34	Программная и системная инженерия	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3		Имеет практический опыт разработки алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, создания информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем	ОПК3
	Б1.О.12	Операционные системы	
	Б1.О.13	Информатика	
	Б1.О.14	Основы алгоритмизации и программирования	
	Б1.О.15	Объектно-ориентированное программирование	
	Б1.О.16	Компьютерное и математическое моделирование	
	Б1.О.19	Вычислительные системы и сети	
	Б1.О.20	Базы данных	
	Б1.О.21	Введение в профессиональную деятельность	
	Б1.О.22	Элементы теории алгоритмов	
	Б1.О.23	Основные алгоритмы и структуры данных	
	Б1.О.25	Системное моделирование и CASE-технологии	
	Б1.О.26	Теория систем и системный анализ	
	Б1.О.27	Прикладные задачи дискретной оптимизации	
	Б1.О.28	Программирование на основе конечных автоматов и графов	
	Б1.О.29	Комбинаторные алгоритмы	
	Б1.О.30	Имитационное моделирование	
	Б1.О.31	Математические и алгоритмические основы компьютерной графики	
	Б1.О.34	Программная и системная инженерия	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4		Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК
ОПК-4.1		Знает стандарты, нормы и правила в области разработки технической документации, управления проектами и управления жизненным циклом программных продуктов и комплексов	ОПК4
	Б1.О.16	Компьютерное и математическое моделирование	
	Б1.О.20	Базы данных	
	Б1.О.21	Введение в профессиональную деятельность	
	Б1.О.25	Системное моделирование и CASE-технологии	
	Б1.О.30	Имитационное моделирование	
	Б1.О.31	Математические и алгоритмические основы компьютерной графики	
	Б1.О.34	Программная и системная инженерия	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2		Умеет анализировать стандарты, нормы и правила в области разработки технической документации, управления проектами и управления жизненным циклом программных продуктов и комплексов	ОПК4
	Б1.О.16	Компьютерное и математическое моделирование	
	Б1.О.20	Базы данных	
	Б1.О.21	Введение в профессиональную деятельность	
	Б1.О.25	Системное моделирование и CASE-технологии	
	Б1.О.30	Имитационное моделирование	
	Б1.О.31	Математические и алгоритмические основы компьютерной графики	
	Б1.О.34	Программная и системная инженерия	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3		Имеет практический опыт в области разработки технической документации, управления проектами и управления жизненным циклом программных продуктов и комплексов	ОПК4
	Б1.О.16	Компьютерное и математическое моделирование	
	Б1.О.20	Базы данных	
	Б1.О.21	Введение в профессиональную деятельность	
	Б1.О.25	Системное моделирование и CASE-технологии	
	Б1.О.30	Имитационное моделирование	
	Б1.О.31	Математические и алгоритмические основы компьютерной графики	
	Б1.О.34	Программная и системная инженерия	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5		Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности	ОПК
ОПК-5.1		Знает основы технологии установки и администрирования и технического сопровождения информационных систем и баз данных с учетом требований информационной безопасности	ОПК5
	Б1.О.12	Операционные системы	
	Б1.О.13	Информатика	
	Б1.О.19	Вычислительные системы и сети	
	Б1.О.20	Базы данных	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2		Умеет анализировать и выбирать технологии установки и администрирования и технического сопровождения информационных систем и баз данных с учетом требований информационной безопасности	ОПК5
	Б1.О.12	Операционные системы	
	Б1.О.13	Информатика	
	Б1.О.19	Вычислительные системы и сети	
	Б1.О.20	Базы данных	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	

	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3		Имеет практический опыт установки, администрирования и технического сопровождения информационных систем и баз данных с учетом требований информационной безопасности	ОПК5
	Б1.О.12	Операционные системы	
	Б1.О.13	Информатика	
	Б1.О.19	Вычислительные системы и сети	
	Б1.О.20	Базы данных	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1		Способность понимать и применять в научно-исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат, основные законы естествознания, современные языки программирования и программное обеспечение; операционные системы и сетевые технологии	ПК
ПК-1.1		Знает основные методы решения прикладных задач, современные методы информационных технологий	ПК1
	Б1.В.01	Технология разработки программного обеспечения	
	Б1.В.03	Модели и методы исследования операций в цифровой инженерии	
	Б1.В.04	Методы и алгоритмы машинного обучения в цифровой инженерии	
	Б1.В.06	Системы поддержки принятия решений в цифровой инженерии	
	Б1.В.07	Экспертные технологии	
	Б1.В.08	Компьютерная обработка изображений	
	Б1.В.09	Надежность и качество программных средств	
	Б1.В.15	Модели и методы исследования эффективности в цифровой инженерии	
	Б1.В.16	Методы организации вычислительных процессов	
	Б1.В.17	Статистический анализ и прогнозирование в цифровой инженерии	
	Б1.В.ДВ.02.01	Разработка интернет-приложений	
	Б1.В.ДВ.02.02	Основы web-дизайна	
	Б1.В.ДВ.03.01	Облачные технологии	
	Б1.В.ДВ.03.02	Сервисы глобальных сетей	
	Б1.В.ДВ.04.01	Основы технологий виртуальной и дополненной реальности	
	Б1.В.ДВ.04.02	Технологии разработки виртуальных симуляторов	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (практика по выполнению выпускной квалификационной работы)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Управление цепями поставок	
	ФТД.02	Технология управления рабочим временем (тайм-менеджмент)	
ПК-1.2		Умеет корректно оформить результаты научного труда в соответствии с современными требованиями	ПК1
	Б1.В.01	Технология разработки программного обеспечения	
	Б1.В.03	Модели и методы исследования операций в цифровой инженерии	
	Б1.В.04	Методы и алгоритмы машинного обучения в цифровой инженерии	
	Б1.В.06	Системы поддержки принятия решений в цифровой инженерии	
	Б1.В.07	Экспертные технологии	
	Б1.В.08	Компьютерная обработка изображений	
	Б1.В.09	Надежность и качество программных средств	
	Б1.В.15	Модели и методы исследования эффективности в цифровой инженерии	
	Б1.В.16	Методы организации вычислительных процессов	
	Б1.В.17	Статистический анализ и прогнозирование в цифровой инженерии	
	Б1.В.ДВ.02.01	Разработка интернет-приложений	
	Б1.В.ДВ.02.02	Основы web-дизайна	
	Б1.В.ДВ.03.01	Облачные технологии	
	Б1.В.ДВ.03.02	Сервисы глобальных сетей	
	Б1.В.ДВ.04.01	Основы технологий виртуальной и дополненной реальности	
	Б1.В.ДВ.04.02	Технологии разработки виртуальных симуляторов	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (практика по выполнению выпускной квалификационной работы)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Управление цепями поставок	
	ФТД.02	Технология управления рабочим временем (тайм-менеджмент)	
ПК-1.3		Имеет практический опыт использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками	ПК1
	Б1.В.01	Технология разработки программного обеспечения	
	Б1.В.03	Модели и методы исследования операций в цифровой инженерии	
	Б1.В.04	Методы и алгоритмы машинного обучения в цифровой инженерии	
	Б1.В.06	Системы поддержки принятия решений в цифровой инженерии	
	Б1.В.07	Экспертные технологии	
	Б1.В.08	Компьютерная обработка изображений	
	Б1.В.09	Надежность и качество программных средств	
	Б1.В.15	Модели и методы исследования эффективности в цифровой инженерии	
	Б1.В.16	Методы организации вычислительных процессов	
	Б1.В.17	Статистический анализ и прогнозирование в цифровой инженерии	
	Б1.В.ДВ.02.01	Разработка интернет-приложений	
	Б1.В.ДВ.02.02	Основы web-дизайна	
	Б1.В.ДВ.03.01	Облачные технологии	
	Б1.В.ДВ.03.02	Сервисы глобальных сетей	
	Б1.В.ДВ.04.01	Основы технологий виртуальной и дополненной реальности	
	Б1.В.ДВ.04.02	Технологии разработки виртуальных симуляторов	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (практика по выполнению выпускной квалификационной работы)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Управление цепями поставок	
	ФТД.02	Технология управления рабочим временем (тайм-менеджмент)	
ПК-10		Способность приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в конкретной профессиональной и социальной деятельности; разрабатывать, реализовывать и управлять процессами жизненного цикла программных продуктов	ПК
ПК-10.1		Знает основы разработки и реализации процессов жизненного цикла программного обеспечения	ПК10
	Б1.В.03	Модели и методы исследования операций в цифровой инженерии	
	Б1.В.06	Системы поддержки принятия решений в цифровой инженерии	
	Б1.В.10	Моделирование и управление жизненным циклом программных средств	
	Б1.В.11	Проектирование и эксплуатация информационных систем	
	Б1.В.ДВ.01.01	Сетевое планирование	
	Б1.В.ДВ.01.02	Управление проектами	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (практика по выполнению выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Управление цепями поставок	
	ФТД.02	Технология управления рабочим временем (тайм-менеджмент)	
ПК-10.2		Умеет приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	ПК10
	Б1.В.03	Модели и методы исследования операций в цифровой инженерии	
	Б1.В.06	Системы поддержки принятия решений в цифровой инженерии	
	Б1.В.10	Моделирование и управление жизненным циклом программных средств	
	Б1.В.11	Проектирование и эксплуатация информационных систем	
	Б1.В.ДВ.01.01	Сетевое планирование	

Б1.В.ДВ.01.02	Управление проектами	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (практика по выполнению выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Управление цепями поставок	
ФТД.02	Технология управления рабочим временем (тайм-менеджмент)	
ПК-10.3	Имеет практический опыт управления процессами жизненного цикла программных продуктов	ПК10
Б1.В.03	Модели и методы исследования операций в цифровой инженерии	
Б1.В.06	Системы поддержки принятия решений в цифровой инженерии	
Б1.В.10	Моделирование и управление жизненным циклом программных средств	
Б1.В.11	Проектирование и эксплуатация информационных систем	
Б1.В.ДВ.01.01	Сетевое планирование	
Б1.В.ДВ.01.02	Управление проектами	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (практика по выполнению выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Управление цепями поставок	
ФТД.02	Технология управления рабочим временем (тайм-менеджмент)	
ПК-3	Владеть навыками участия в научных дискуссиях, выступления с сообщениями и докладами, устного, письменного и виртуального (размещение в информационных сетях) характера; представления материалов собственных исследований; проводить корректуру, редактирование, реферирование работ	ПК
ПК-3.1	Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания	ПК3
Б1.В.07	Экспертные технологии	
Б1.В.ДВ.05.01	Технология разработки программной документации	
Б1.В.ДВ.05.02	Правовая и информационная поддержка разработки информационных систем	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (практика по выполнению выпускной квалификационной работы)	
Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Умеет вести корректную дискуссию в профессиональной области, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы	ПК3
Б1.В.07	Экспертные технологии	
Б1.В.ДВ.05.01	Технология разработки программной документации	
Б1.В.ДВ.05.02	Правовая и информационная поддержка разработки информационных систем	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (практика по выполнению выпускной квалификационной работы)	
Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3	Имеет практический опыт участия в научных студенческих конференциях, очных, виртуальных, заочных обсуждениях научных проблем в области	ПК3
Б1.В.07	Экспертные технологии	
Б1.В.ДВ.05.01	Технология разработки программной документации	
Б1.В.ДВ.05.02	Правовая и информационная поддержка разработки информационных систем	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (практика по выполнению выпускной квалификационной работы)	
Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные, необходимые для проектной и производственно-технологической деятельности	ПК
ПК-6.1	Знает основы проектирования и элементы архитектурных решений информационных систем	ПК6
Б1.В.03	Модели и методы исследования операций в цифровой инженерии	
Б1.В.04	Методы и алгоритмы машинного обучения в цифровой инженерии	
Б1.В.10	Моделирование и управление жизненным циклом программных средств	
Б1.В.13	Технологии и методы анализа больших данных	
Б1.В.17	Статистический анализ и прогнозирование в цифровой инженерии	
Б1.В.18	Системы искусственного интеллекта в цифровой инженерии	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (практика по выполнению выпускной квалификационной работы)	
Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2	Умеет применять в практической деятельности профессиональные стандарты в области информационных технологий	ПК6
Б1.В.03	Модели и методы исследования операций в цифровой инженерии	
Б1.В.04	Методы и алгоритмы машинного обучения в цифровой инженерии	
Б1.В.10	Моделирование и управление жизненным циклом программных средств	
Б1.В.13	Технологии и методы анализа больших данных	
Б1.В.17	Статистический анализ и прогнозирование в цифровой инженерии	
Б1.В.18	Системы искусственного интеллекта в цифровой инженерии	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (практика по выполнению выпускной квалификационной работы)	
Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.3	Имеет практический опыт составления технического задания на разработку информационной системы	ПК6
Б1.В.03	Модели и методы исследования операций в цифровой инженерии	
Б1.В.04	Методы и алгоритмы машинного обучения в цифровой инженерии	
Б1.В.10	Моделирование и управление жизненным циклом программных средств	
Б1.В.13	Технологии и методы анализа больших данных	
Б1.В.17	Статистический анализ и прогнозирование в цифровой инженерии	
Б1.В.18	Системы искусственного интеллекта в цифровой инженерии	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (практика по выполнению выпускной квалификационной работы)	
Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способность к анализу требований и разработке вариантов реализации информационной системы; способность к оценке качества, надежности и эффективности информационной системы в конкретной профессиональной сфере	ПК
ПК-7.1	Знает методику анализа требований и вариантов реализации информационных систем	ПК7
Б1.В.01	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.02	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем	
Б1.В.09	Надежность и качество программных средств	
Б1.В.10	Моделирование и управление жизненным циклом программных средств	
Б1.В.11	Проектирование и эксплуатация информационных систем	
Б1.В.15	Модели и методы исследования эффективности в цифровой инженерии	
Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.2	Умеет оценивать качество, надежность и эффективность информационной системы	ПК7
Б1.В.01	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.02	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем	
Б1.В.09	Надежность и качество программных средств	
Б1.В.10	Моделирование и управление жизненным циклом программных средств	
Б1.В.11	Проектирование и эксплуатация информационных систем	
Б1.В.15	Модели и методы исследования эффективности в цифровой инженерии	
Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.3	Имеет практический опыт разработки вариантов реализации информационных систем	ПК7
Б1.В.01	Технология разработки программного обеспечения	

	Б1.В.02	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем	
	Б1.В.09	Надежность и качество программных средств	
	Б1.В.10	Моделирование и управление жизненным циклом программных средств	
	Б1.В.11	Проектирование и эксплуатация информационных систем	
	Б1.В.15	Модели и методы исследования эффективности в цифровой инженерии	
	Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-8	Способность к установке, администрированию программных систем; к реализации технического сопровождения информационных систем; к интеграции информационных систем с используемыми аппаратно- программными комплексами	ПК
	ПК-8.1	Знает концепции, методы, стандарты и технологии администрирования, технического сопровождения и интеграции аппаратно-программных, информационных систем и данных	ПК8
	Б1.В.02	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем	
	Б1.В.11	Проектирование и эксплуатация информационных систем	
	Б1.В.12	Технологии и средства разработки корпоративных систем	
	Б1.В.14	Информационные системы в цифровой инженерии	
	Б1.В.16	Методы организации вычислительных процессов	
	Б1.В.ДВ.03.01	Облачные технологии	
	Б1.В.ДВ.03.02	Сервисы глобальных сетей	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-8.2	Умеет обоснованно выбирать методы и технологии администрирования, технического сопровождения и интеграции; разрабатывать архитектуру, модель и схему администрирования, технического сопровождения и интеграции аппаратно-программных, информационных систем	ПК8
	Б1.В.02	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем	
	Б1.В.11	Проектирование и эксплуатация информационных систем	
	Б1.В.12	Технологии и средства разработки корпоративных систем	
	Б1.В.14	Информационные системы в цифровой инженерии	
	Б1.В.16	Методы организации вычислительных процессов	
	Б1.В.ДВ.03.01	Облачные технологии	
	Б1.В.ДВ.03.02	Сервисы глобальных сетей	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-8.3	Имеет практический опыт решения задач администрирования, технического сопровождения и интеграции в цифровой инженерии	ПК8
	Б1.В.02	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем	
	Б1.В.11	Проектирование и эксплуатация информационных систем	
	Б1.В.12	Технологии и средства разработки корпоративных систем	
	Б1.В.14	Информационные системы в цифровой инженерии	
	Б1.В.16	Методы организации вычислительных процессов	
	Б1.В.ДВ.03.01	Облачные технологии	
	Б1.В.ДВ.03.02	Сервисы глобальных сетей	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-9	Способность применять в цифровой инженерии современные языки программирования, методы параллельной обработки данных, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии, технологии компьютерной графики и обработки изображений	ПК
	ПК-9.1	Знает теоретические основы современных языков программирования, параллельной обработки данных, операционных систем, компьютерной графики и обработки изображений. Знаком с содержанием Единого Реестра Российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных	ПК9
	Б1.В.01	Технология разработки программного обеспечения	
	Б1.В.02	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем	
	Б1.В.05	Технология визуализации данных	
	Б1.В.08	Компьютерная обработка изображений	
	Б1.В.12	Технологии и средства разработки корпоративных систем	
	Б1.В.16	Методы организации вычислительных процессов	
	Б1.В.ДВ.02.01	Разработка интернет-приложений	
	Б1.В.ДВ.02.02	Основы web-дизайна	
	Б1.В.ДВ.03.01	Облачные технологии	
	Б1.В.ДВ.03.02	Сервисы глобальных сетей	
	Б1.В.ДВ.05.01	Технология разработки программной документации	
	Б1.В.ДВ.05.02	Правовая и информационная поддержка разработки информационных систем	
	Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (практика по выполнению выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-9.2	Умеет выбирать методы и технологии решения прикладных задач в цифровой инженерии (включая методы и технологии разработки программного обеспечения, операционные системы, электронные библиотеки, сетевые технологии, технологии компьютерной графики и обработки изображений) и разрабатывать алгоритмы на основе их применения	ПК9
	Б1.В.01	Технология разработки программного обеспечения	
	Б1.В.02	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем	
	Б1.В.05	Технология визуализации данных	
	Б1.В.08	Компьютерная обработка изображений	
	Б1.В.12	Технологии и средства разработки корпоративных систем	
	Б1.В.16	Методы организации вычислительных процессов	
	Б1.В.ДВ.02.01	Разработка интернет-приложений	
	Б1.В.ДВ.02.02	Основы web-дизайна	
	Б1.В.ДВ.03.01	Облачные технологии	
	Б1.В.ДВ.03.02	Сервисы глобальных сетей	
	Б1.В.ДВ.05.01	Технология разработки программной документации	
	Б1.В.ДВ.05.02	Правовая и информационная поддержка разработки информационных систем	
	Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (практика по выполнению выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-9.3	Имеет практический опыт решения прикладных задач в цифровой инженерии с применением методов и технологий разработки программного обеспечения, операционных систем, электронных библиотек, сетевых технологий, технологий компьютерной графики и обработки изображений	ПК9
	Б1.В.01	Технология разработки программного обеспечения	
	Б1.В.02	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем	
	Б1.В.05	Технология визуализации данных	
	Б1.В.08	Компьютерная обработка изображений	
	Б1.В.12	Технологии и средства разработки корпоративных систем	
	Б1.В.16	Методы организации вычислительных процессов	
	Б1.В.ДВ.02.01	Разработка интернет-приложений	
	Б1.В.ДВ.02.02	Основы web-дизайна	
	Б1.В.ДВ.03.01	Облачные технологии	
	Б1.В.ДВ.03.02	Сервисы глобальных сетей	
	Б1.В.ДВ.05.01	Технология разработки программной документации	
	Б1.В.ДВ.05.02	Правовая и информационная поддержка разработки информационных систем	
	Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (практика по выполнению выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-4	Способен разрабатывать и модернизировать программный код с учетом критериев эффективности	ПК
	ПК-4.1	Знает теоретические основы и технологии разработки программного обеспечения и методы оценки качества и эффективности программного кода	ПК4
	Б1.В.01	Технология разработки программного обеспечения	
	Б1.В.09	Надежность и качество программных средств	
	Б1.В.12	Технологии и средства разработки корпоративных систем	
	Б1.В.13	Технологии и методы анализа больших данных	
	Б1.В.15	Модели и методы исследования эффективности в цифровой инженерии	
	Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (практика по выполнению выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-4.2	Умеет разрабатывать и анализировать требования к разработке программного обеспечения, анализировать и оценивать эффективность программного кода	ПК4
	Б1.В.01	Технология разработки программного обеспечения	
	Б1.В.09	Надежность и качество программных средств	

Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-9.1	знает законы функционирования и развития экономики, основные принципы экономического анализа для принятия решений; современные методики расчета ожидаемой экономической эффективности работы организации; методы оценки производственного потенциала предприятий различных форм собственности и масштабов	УК9
Б1.О.33	Менеджмент и маркетинг цифровых решений	
Б1.О.35	Экономика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	умеет выбирать методы экономического анализа в процессе решения задач профессиональной деятельности; анализировать и оценивать эффективность работы организации	УК9
Б1.О.33	Менеджмент и маркетинг цифровых решений	
Б1.О.35	Экономика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.3	владеет методами выполнения экономических расчетов, оценки и анализа экономической эффективности, обоснования технико-экономических расчетов	УК9
Б1.О.33	Менеджмент и маркетинг цифровых решений	
Б1.О.35	Экономика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
УК-10.1	знает судебную практику и правоприменительный опыт использования нормативной базы, способы решения задач в области выбранного вида профессиональной деятельности	УК10
Б1.О.24	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2	умеет выделять положительный опыт правоприменения и решения задач в области выбранного вида профессиональной деятельности	УК10
Б1.О.24	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.3	имеет навыки применения нормативно-правовых актов и решения задач в области выбранного вида профессиональной деятельности	УК10
Б1.О.24	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-6.1	Знает основные функции, назначение и области применения информационных технологий и технических средств для решения различных задач обработки информации	ОПК6
Б1.О.21	Введение в профессиональную деятельность	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Понимает и объясняет принципы работы современных информационных технологий, обосновывает применение аппаратно-программных средств для решения задач профессиональной деятельности	ОПК6
Б1.О.21	Введение в профессиональную деятельность	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.3	Владеет основами моделирования и обработки экспериментальных данных при решении профессиональных задач	ОПК6
Б1.О.21	Введение в профессиональную деятельность	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1203

Направление: 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
 Направленность (профиль): Цифровая инженерия
 Год начала подготовки: 2021

Квалификация выпускника - бакалавр
 Срок обучения - 4 года
 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,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-10.3,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-10.3,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-7.3,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,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-10.3,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-7.3,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3
Б1.0.01	Философия	3956	УК-5.1,УК-1.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.02	История	3956	УК-5.1,УК-1.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.03	Иностранный язык	3958	УК-4.1,УК-1.1,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-4.2,УК-4.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.04	Русский язык	3958	УК-4.1,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-4.2,УК-4.3
Б1.0.05	Безопасность жизнедеятельности	3611	УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3
Б1.0.06	Физическая культура и спорт	3631	УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3
Б1.0.07	Алгебра и аналитическая геометрия	3953	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.08	Математический анализ	3953	ОПК-1.1,УК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.09	Дифференциальные уравнения	3953	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.10	Теоретико-вероятностные и математико-статистические модели и методы в цифровой инженерии	3251	УК-1.1,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.11	Психология и педагогика	3591	УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3
Б1.0.12	Операционные системы	3251	ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3
Б1.0.13	Информатика	3251	УК-1.1,УК-2.1,ОПК-1.1,ОПК-3.1,ОПК-2.1,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-2.2,УК-2.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.14	Основы алгоритмизации и программирования	3251	ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.15	Объектно-ориентированное программирование	3251	ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3
Б1.0.16	Компьютерное и математическое моделирование	3251	УК-1.1,УК-2.1,ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-2.2,УК-2.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.17	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.0.18	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	3631	УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3
Б1.0.19	Вычислительные системы и сети	3251	ОПК-5.1,ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.20	Базы данных	3251	ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-4.1,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.21	Введение в профессиональную деятельность	3251	УК-1.1,ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-4.1,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.22	Элементы теории алгоритмов	3251	ОПК-1.1,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.23	Основные алгоритмы и структуры данных	3221	ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.24	Правоведение	3591	УК-2.1,УК-10.1,УК-10.2,УК-10.3,УК-2.2,УК-2.3
Б1.0.25	Системное моделирование и CASE-технологии	3251	УК-1.1,ОПК-4.1,ОПК-3.1,ОПК-2.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.26	Теория систем и системный анализ	3251	УК-1.1,УК-2.1,ОПК-1.1,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-2.2,УК-2.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.27	Прикладные задачи дискретной оптимизации	3251	ОПК-1.1,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.28	Программирование на основе конечных автоматов и графов	3251	ОПК-1.1,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.29	Комбинаторные алгоритмы	3251	ОПК-1.1,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.30	Имитационное моделирование	3251	УК-1.1,УК-2.1,ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-2.2,УК-2.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.31	Математические и алгоритмические основы компьютерной графики	3251	УК-1.1,УК-2.1,ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-2.2,УК-2.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.32	Экология	3954	УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3
Б1.0.33	Менеджмент и маркетинг цифровых решений	3511	УК-2.1,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-2.2,УК-2.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3
Б1.0.34	Программная и системная инженерия	3251	УК-1.1,УК-2.1,ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-2.2,УК-2.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.35	Экономика	3591	УК-2.1,УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3,УК-2.2,УК-2.3
Б1.0.36	Концепции современного естествознания	3955	ОПК-1.1,УК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.В	Вариативные		ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-10.3,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-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3
Б1.В.01	Технология разработки программного обеспечения	3251	ПК-1.1,ПК-7.1,ПК-9.1,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-9.2,ПК-9.3,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.02	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем	3251	ПК-8.1,ПК-9.1,ПК-7.1,ПК-9.2,ПК-9.3,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-7.2,ПК-7.3
Б1.В.03	Модели и методы исследования операций в цифровой инженерии	3251	ПК-1.1,ПК-10.1,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-10.2,ПК-10.3,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.04	Методы и алгоритмы машинного обучения в цифровой инженерии	3251	ПК-1.1,ПК-6.1,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.05	Технология визуализации данных	3251	ПК-9.1,ПК-5.1,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-9.2,ПК-9.3
Б1.В.06	Системы поддержки принятия решений в цифровой инженерии	3251	ПК-1.1,ПК-10.1,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-10.2,ПК-10.3,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.07	Экспертные технологии	3251	УК-3.1,ПК-1.1,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-3.2,УК-3.3
Б1.В.08	Компьютерная обработка изображений	3251	ПК-9.1,ПК-1.1,ПК-9.2,ПК-9.3,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.09	Надежность и качество программных средств	3251	ПК-1.1,ПК-7.1,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.10	Моделирование и управление жизненным циклом программных средств	3251	ПК-10.1,ПК-6.1,ПК-7.1,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-10.2,ПК-10.3
Б1.В.11	Проектирование и эксплуатация информационных систем	3251	ПК-7.1,ПК-8.1,ПК-2.1,ПК-10.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-10.2,ПК-10.3
Б1.В.12	Технологии и средства разработки корпоративных систем	3251	УК-3.1,ПК-8.1,ПК-9.1,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-9.2,ПК-9.3,ПК-8.2,ПК-8.3,УК-3.2,УК-3.3
Б1.В.13	Технологии и методы анализа больших данных	3251	ПК-6.1,ПК-5.1,ПК-2.1,ПК-4.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-6.2,ПК-6.3
Б1.В.14	Информационные системы в цифровой инженерии	3251	ПК-8.1,ПК-5.1,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-8.2,ПК-8.3
Б1.В.15	Модели и методы исследования эффективности в цифровой инженерии	3251	ПК-1.1,ПК-7.1,ПК-2.1,ПК-4.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.16	Методы организации вычислительных процессов	3251	ПК-1.1,ПК-9.1,ПК-8.1,ПК-9.2,ПК-9.3,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.17	Статистический анализ и прогнозирование в цифровой инженерии	3251	ПК-1.1,ПК-6.1,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.18	Системы искусственного интеллекта в цифровой инженерии	3251	ПК-2.1,ПК-5.1,ПК-6.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.2,ПК-6.3
Б1.В.ДВ.01.01	Сетевое планирование	3251	УК-6.1,УК-3.1,ПК-10.1,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-10.2,ПК-10.3,УК-6.2,УК-6.3,УК-3.2,УК-3.3
Б1.В.ДВ.01.02	Управление проектами	3251	УК-6.1,УК-3.1,ПК-10.1,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-10.2,ПК-10.3,УК-6.2,УК-6.3,УК-3.2,УК-3.3
Б1.В.ДВ.02.01	Разработка интернет-приложений	3251	ПК-9.1,ПК-5.1,ПК-1.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-9.2,ПК-9.3,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.ДВ.02.02	Основы web-дизайна	3251	ПК-9.1,ПК-5.1,ПК-1.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-9.2,ПК-9.3,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.ДВ.03.01	Облачные технологии	3251	ПК-1.1,ПК-9.1,ПК-8.1,ПК-9.2,ПК-9.3,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.ДВ.03.02	Сервисы глобальных сетей	3251	ПК-1.1,ПК-9.1,ПК-8.1,ПК-9.2,ПК-9.3,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-1.2,ПК-1.3

Б1.В.ДВ.04.01	Основы технологий виртуальной и дополненной реальности	3251	УК-5.1,ПК-1.1,ПК-5.1,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-5.2,УК-5.3
Б1.В.ДВ.04.02	Технологии разработки виртуальных симуляторов	3251	УК-5.1,ПК-1.1,ПК-5.1,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-5.2,УК-5.3
Б1.В.ДВ.05.01	Технология разработки программной документации	3251	ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3
Б1.В.ДВ.05.02	Правовая и информационная поддержка разработки информационных систем	3251	ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3
Б2	Практики		ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,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,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-10.3,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-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-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3
Б2.О	Базовые		ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,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,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	3251	УК-6.1,УК-1.1,УК-3.1,ОПК-1.1,ОПК-3.1,ОПК-4.1,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-6.2,УК-6.3,УК-3.2,УК-3.3,УК-1.2,УК-1.3
Б2.В	Вариативные		ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-10.3,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-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-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика)	3251	УК-6.1,УК-1.1,УК-3.1,УК-8.1,ПК-2.1,ПК-1.1,ПК-3.1,ПК-10.1,ПК-6.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-10.2,ПК-10.3,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-8.2,УК-8.3,УК-6.2,УК-6.3,УК-3.2,УК-3.3,УК-1.2,УК-1.3
Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (практика по выполнению выпускной квалификационной работы)	3251	УК-6.1,УК-1.1,УК-3.1,УК-8.1,ПК-1.1,ПК-3.1,ПК-10.1,ПК-6.1,ПК-9.1,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-9.2,ПК-9.3,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-10.2,ПК-10.3,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-8.2,УК-8.3,УК-6.2,УК-6.3,УК-3.2,УК-3.3,УК-1.2,УК-1.3
Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа)	3251	УК-1.1,УК-2.1,УК-6.1,ПК-1.1,ПК-3.1,ПК-2.1,ПК-6.1,ПК-7.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-6.2,УК-6.3,УК-2.2,УК-2.3,УК-1.2,УК-1.3
Б3	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,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-10.3,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-10.3,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-7.3,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3251	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,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-10.3,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-10.3,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-7.3,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3
ФТД	Факультативы		ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-10.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3
ФТД.01	Управление цепями поставок	3251	УК-3.1,ПК-10.1,ПК-1.1,ПК-10.2,ПК-10.3,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-3.2,УК-3.3
ФТД.02	Технология управления рабочим временем (тайм-менеджмент)	3251	УК-6.1,ПК-1.1,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-10.3,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-6.2,УК-6.3