

министерство транспорта российской федерации

ДВГУПС

План одобрен Учёным советом вуза
Протокол № 9 от 05.05.2025

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

09.03.01

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Программное обеспечение виртуальной и дополненной реальности
Кафедра: (к910) ВТиКГ
Институт: интегрированных форм обучения

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Заочная

Срок получения образования: 5 л.

Типы задач профессиональной деятельности

проектный

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025
Учебный год 2025-2026
Образовательный стандарт (ФГОС) № 929 от 19.09.2017

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе / Пляскин А.К./

Начальник учебно-методического управления / Гарлицкий Е.И./

И.о. директора ИИФО / Яранцев М.В./

Заведующий кафедрой / Фалеева Е.В./

УТВЕРЖДАЮ

Председатель Ученого совета, ректор

Буровцев В.В.

12.05.2025г.



Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август							
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I									Э	*							К	*						Э	*												Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К		
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К	К	К	К	
									Э	*							К	*						Э	*													Э	Э					К	К	К	К	К				

График сессий

	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
	Зимняя сессия	Летняя сессия	Зимняя сессия	Летняя сессия	Зимняя сессия	Летняя сессия	Зимняя сессия	Летняя сессия
Продолжительность	20	20	20	20	25	25	25	25
Дата начала/Номер недели								
Дата окончания/Номер недели								
	Курс 5		Курс 6		Курс 7		Курс 8	
	Зимняя сессия	Летняя сессия	Зимняя сессия	Летняя сессия	Зимняя сессия	Летняя сессия	Зимняя сессия	Летняя сессия
Продолжительность	25	25						
Дата начала/Номер недели								
Дата окончания/Номер недели								

Сводные данные

	Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Итого
Теоретическое обучение	36 2/6	34 3/6	33	30 5/6	23 4/6	158 2/6
Э Экзаменационные сессии	5 5/6	5 4/6	7 1/6	7 2/6	6 4/6	32 4/6
У Учебная практика		2	2			4
П Производственная практика				4		4
Пд Преддипломная практика				5 2/6		5 2/6
Д Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				4		4
Г Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена				2 3/6		2 3/6
К Каникулы	7 5/6	7 5/6	7 5/6	7 5/6	7 5/6	39 1/6
* Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	2 (12 дн)	2 (12 дн)	2 (12 дн)	2 (12 дн)	2 (12 дн)	10 (60 дн)
Продолжительность обучения						
Итого	52	52	52	52	52	260

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.01	История России	
Б1.О.07	Высшая математика	
Б1.О.09	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.11	Информатика	
Б1.О.17	Современные технологии прикладного программирования	
Б1.О.18	Программная инженерия	
Б1.О.19	Операционные системы	
Б1.О.20	Базы данных	
Б1.О.21	Теория формальных языков, машинный перевод и анализ текста	
Б1.О.24	Конструктивная геометрия	
Б1.О.25	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.27	Цифровая схемотехника	
Б1.В.07	Web-программирование	
Б1.В.08	Философия виртуальной реальности и искусственного интеллекта	
Б1.В.09	Математическое и имитационное моделирование	
Б1.В.10	Вычислительная геометрия	
Б1.В.11	Аффинная и проективная геометрия	
Б1.В.ДВ.01.01	Создание и внедрение цифровых двойников	
Б1.В.ДВ.01.02	Аддитивные технологии	
Б1.В.ДВ.02.01	Моделирование виртуальной и дополненной реальности	
Б1.В.ДВ.02.02	Трехмерное моделирование для дополненной реальности	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение 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
Б1.О.04	Экономика	
Б1.О.05	Управление проектами в профессиональной деятельности	
Б1.О.14	Информационная безопасность и защита информации	
Б1.О.19	Операционные системы	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.20	Базы данных	
Б1.О.21	Теория формальных языков, машинный перевод и анализ текста	
Б1.О.22	Системы искусственного интеллекта	
Б1.В.04	Правоведение	
Б1.В.05	Исследование операций и методы оптимизации	
Б1.В.07	Web-программирование	
Б1.В.09	Математическое и имитационное моделирование	
Б1.В.10	Вычислительная геометрия	
Б1.В.ДВ.01.01	Создание и внедрение цифровых двойников	
Б1.В.ДВ.01.02	Аддитивные технологии	
Б1.В.ДВ.02.01	Моделирование виртуальной и дополненной реальности	
Б1.В.ДВ.02.02	Трехмерное моделирование для дополненной реальности	
Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.В.02	Социальная психология	
Б1.В.06	Тайм-менеджмент	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	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
Б1.О.02	Иностранный язык	
Б1.О.16	Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации	
Б1.В.03	Иностранный язык в профессиональной сфере	
Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.01	История России	
Б1.О.03	Философия	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.01	Основы российской государственности	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	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
Б1.В.02	Социальная психология	
Б1.В.06	Тайм-менеджмент	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.06	Физическая культура и спорт	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение 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
Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.04	Экономика	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
Б1.О.14	Информационная безопасность и защита информации	
Б1.В.04	Правоведение	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.07	Высшая математика	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.08	Дискретная математика и математическая логика	
Б1.О.09	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.10	Физика	
Б1.О.22	Системы искусственного интеллекта	
Б1.О.24	Конструктивная геометрия	
Б1.О.26	Электротехника и электроника	
Б1.О.28	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
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
Б1.О.11	Информатика	
Б1.О.13	Сети и телекоммуникации	
Б1.О.19	Операционные системы	
Б1.О.21	Теория формальных языков, машинный перевод и анализ текста	
Б1.О.25	Инженерная и компьютерная графика	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
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
Б1.О.13	Сети и телекоммуникации	
Б1.О.14	Информационная безопасность и защита информации	
Б1.О.19	Операционные системы	
Б1.О.20	Базы данных	
Б1.О.21	Теория формальных языков, машинный перевод и анализ текста	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ОПК
Б1.О.14	Информационная безопасность и защита информации	
Б1.О.16	Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации	
Б1.О.20	Базы данных	
Б1.О.25	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.28	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК
Б1.О.13	Сети и телекоммуникации	
Б1.О.15	ЭВМ и периферийные устройства	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;	ОПК
Б1.О.04	Экономика	
Б1.О.05	Управление проектами в профессиональной деятельности	
Б1.О.13	Сети и телекоммуникации	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;	ОПК
Б1.О.13	Сети и телекоммуникации	
Б1.О.15	ЭВМ и периферийные устройства	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	ОПК
Б1.О.17	Современные технологии прикладного программирования	
Б1.О.18	Программная инженерия	
Б1.О.23	Java-программирование	
Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.	ОПК
Б1.О.11	Информатика	
Б1.О.13	Сети и телекоммуникации	
Б1.О.23	Java-программирование	
Б1.О.26	Электротехника и электроника	
Б1.О.27	Цифровая схемотехника	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК
Б1.О.17	Современные технологии прикладного программирования	
Б1.В.07	Web-программирование	
Б1.В.09	Математическое и имитационное моделирование	
Б1.В.10	Вычислительная геометрия	
Б1.В.12	Производство AR/VR проектов	
Б1.В.13	Разработка приложений виртуальной, дополненной и смешанной реальности	
Б1.В.ДВ.03.01	Разработка игровых приложений	
Б1.В.ДВ.03.02	Дизайн игровых приложений	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен проверять работоспособность программного кода, а также выполнять его рефакторинг и оптимизацию	ПК
Б1.О.17	Современные технологии прикладного программирования	
Б1.В.07	Web-программирование	
Б1.В.09	Математическое и имитационное моделирование	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.10	Вычислительная геометрия	
Б1.В.ДВ.03.01	Разработка игровых приложений	
Б1.В.ДВ.03.02	Дизайн игровых приложений	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен выявлять требования пользователя к эксплуатации программного продукта и осуществлять проектирование взаимодействия пользователя с системой	ПК
Б1.В.12	Производство AR/VR проектов	
Б1.В.13	Разработка приложений виртуальной, дополненной и смешанной реальности	
Б1.В.ДВ.03.01	Разработка игровых приложений	
Б1.В.ДВ.03.02	Дизайн игровых приложений	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен создавать графический пользовательский интерфейс по готовому образцу или концепции	ПК
Б1.В.05	Исследование операций и методы оптимизации	
Б1.В.11	Аффинная и проективная геометрия	
Б1.В.12	Производство AR/VR проектов	
Б1.В.13	Разработка приложений виртуальной, дополненной и смешанной реальности	
Б1.В.ДВ.01.01	Создание и внедрение цифровых двойников	
Б1.В.ДВ.01.02	Аддитивные технологии	
Б1.В.ДВ.02.01	Моделирование виртуальной и дополненной реальности	
Б1.В.ДВ.02.02	Трехмерное моделирование для дополненной реальности	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2
Б1.О.01	История России	УК-1; УК-5
Б1.О.02	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.03	Философия	УК-5
Б1.О.04	Экономика	УК-2; УК-9; ОПК-6
Б1.О.05	Управление проектами в профессиональной деятельности	УК-2; ОПК-6
Б1.О.06	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.07	Высшая математика	УК-1; ОПК-1
Б1.О.08	Дискретная математика и математическая логика	ОПК-1
Б1.О.09	Теория вероятностей и математическая статистика	УК-1; ОПК-1
Б1.О.10	Физика	ОПК-1
Б1.О.11	Информатика	УК-1; ОПК-2; ОПК-9
Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.13	Сети и телекоммуникации	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9
Б1.О.14	Информационная безопасность и защита информации	УК-2; УК-10; ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.15	ЭВМ и периферийные устройства	ОПК-5; ОПК-7
Б1.О.16	Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации	УК-4; ОПК-4
Б1.О.17	Современные технологии прикладного программирования	УК-1; ОПК-8; ПК-1; ПК-2
Б1.О.18	Программная инженерия	УК-1; ОПК-8
Б1.О.19	Операционные системы	УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.20	Базы данных	УК-1; УК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.21	Теория формальных языков, машинный перевод и анализ текста	УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.22	Системы искусственного интеллекта	УК-2; ОПК-1
Б1.О.23	Java-программирование	ОПК-8; ОПК-9
Б1.О.24	Конструктивная геометрия	УК-1; ОПК-1
Б1.О.25	Инженерная и компьютерная графика	УК-1; ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.26	Электротехника и электроника	ОПК-1; ОПК-9
Б1.О.27	Цифровая схемотехника	УК-1; ОПК-9
Б1.О.28	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-1; ОПК-4
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01	Основы российской государственности	УК-5
Б1.В.02	Социальная психология	УК-3; УК-6

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.03	Иностранный язык в профессиональной сфере	УК-4
Б1.В.04	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.В.05	Исследование операций и методы оптимизации	УК-2; ПК-6
Б1.В.06	Тайм-менеджмент	УК-3; УК-6
Б1.В.07	Web-программирование	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2
Б1.В.08	Философия виртуальной реальности и искусственного интеллекта	УК-1
Б1.В.09	Математическое и имитационное моделирование	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2
Б1.В.10	Вычислительная геометрия	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2
Б1.В.11	Аффинная и проективная геометрия	УК-1; ПК-6
Б1.В.12	Производство AR/VR проектов	ПК-1; ПК-5; ПК-6
Б1.В.13	Разработка приложений виртуальной, дополненной и смешанной реальности	ПК-1; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	УК-1; УК-2; ПК-6
Б1.В.ДВ.01.01	Создание и внедрение цифровых двойников	УК-1; УК-2; ПК-6
Б1.В.ДВ.01.02	Аддитивные технологии	УК-1; УК-2; ПК-6
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	УК-1; УК-2; ПК-6
Б1.В.ДВ.02.01	Моделирование виртуальной и дополненной реальности	УК-1; УК-2; ПК-6
Б1.В.ДВ.02.02	Трехмерное моделирование для дополненной реальности	УК-1; УК-2; ПК-6
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	ПК-1; ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.03.01	Разработка игровых приложений	ПК-1; ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.03.02	Дизайн игровых приложений	ПК-1; ПК-2; ПК-5
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9; ПК-1
Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-1; УК-2; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-5
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
ФТД	БЗ.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-5
		Факультативы	
	ФТД.01	Дополнительные главы математики	
	ФТД.02	Противодействие коррупции	

		Итого					Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.							
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				193	244	45	51	49	51	48	
	Итого по ОП (без факультативов)				189	240	45	47	49	51	48	
Б1	Дисциплины (модули)	68%	32%	22.3%	160	211	45	44	46	45	31	
Б1.О	Обязательная часть					144	39	35	35	22	13	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					67	6	9	11	23	18	
Б2	Практика	100%	0%	0%	20	20		3	3	6	8	
Б2.О	Обязательная часть					20		3	3	6	8	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений											
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9					9	
ФТД	Факультативы				4	4		4				
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы					39.8	38.5	39.5	41.3	42.5	36.8
		в период гос. экзаменов										43.2
	Контактная работа (акад.час/год)	обязательная					146.4	200	142	142	144	104
		необязательная					12		12			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					732	200	142	142	144	104
		Блок Б2					16		4	4	4	4
		Блок Б3					19					19
		Блок ФТД					12		12			
		Итого по всем блокам					779	200	158	146	148	127
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	8	6	4	5
		ЗАЧЕТ (За)						4	1	4	1	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2	4	3	8	4
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)								2	4	1
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)						13	12	9	8	6
		Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				38.34%					
		Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					68.3%					
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					9.64%							