

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДВГУПС

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 11 от 09.04.2024

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



УТВЕРЖДАЮ

Председатель Ученого совета, ректор

Буровцев В.В.

09.04.2024 г.

09.03.01

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Программное обеспечение виртуальной и дополненной реальности

Кафедра: (к910) ВТиКГ

Институт: Естественно-научный

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4 г.

Типы задач профессиональной деятельности

проектный

Год начала подготовки (по учебному плану)

2024

Учебный год

2024-2025

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 929 от 19.09.2017

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

 / Пляскин А.К./

Начальник учебно-методического управления

 / Гартыцкий Е.И./

Директор института

 / Ахтямов М.Х./

Заведующий кафедрой

 / Фалеева Е.В./





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.08	Web-программирование	
Б1.В.09	Философия виртуальной реальности и искусственного интеллекта	
Б1.В.10	Математическое и имитационное моделирование	
Б1.В.11	Вычислительная геометрия	
Б1.В.12	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	Трёхмерное 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.05	Правоведение	
Б1.В.06	Исследование операций и методы оптимизации	
Б1.В.08	Web-программирование	
Б1.В.10	Математическое и имитационное моделирование	
Б1.В.11	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.03	Социальная психология	
Б1.В.07	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.04	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.02	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.03	Социальная психология	
Б1.В.07	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	
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
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.05	Правоведение	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.07	Высшая математика	
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	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
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)	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
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.08	Web-программирование	
Б1.В.10	Математическое и имитационное моделирование	
Б1.В.11	Вычислительная геометрия	
Б1.В.13	Производство AR/VR проектов	
Б1.В.14	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.08	Web-программирование	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.10	Математическое и имитационное моделирование	
Б1.В.11	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.13	Производство AR/VR проектов	
Б1.В.14	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.06	Исследование операций и методы оптимизации	
Б1.В.12	Аффинная и проективная геометрия	
Б1.В.13	Производство AR/VR проектов	
Б1.В.14	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-7; УК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.02	Основы российской государственности	УК-5

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.03	Социальная психология	УК-3; УК-6
Б1.В.04	Иностранный язык в профессиональной сфере	УК-4
Б1.В.05	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.В.06	Исследование операций и методы оптимизации	УК-2; ПК-6
Б1.В.07	Тайм-менеджмент	УК-3; УК-6
Б1.В.08	Web-программирование	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2
Б1.В.09	Философия виртуальной реальности и искусственного интеллекта	УК-1
Б1.В.10	Математическое и имитационное моделирование	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2
Б1.В.11	Вычислительная геометрия	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2
Б1.В.12	Аффинная и проективная геометрия	УК-1; ПК-6
Б1.В.13	Производство AR/VR проектов	ПК-1; ПК-5; ПК-6
Б1.В.14	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

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '09.03.01\_ИиВТ\_(ПОВИДР)\_2024.plx', код направления 09.03.01, профиль: ПОВИДР, год начала подготовки 2024

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
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
Б3.02(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
ФТД	Факультативы	
ФТД.01	Дополнительные главы математики	
ФТД.02	Основы военной подготовки	
ФТД.03	Противодействие коррупции	

	Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8
				Не менее	Факт												
Итого (с факультативами)				193	247	67	33	34	60	30	30	60	30	30	60	30	30
Итого по ОП (без факультативов)				189	240	60	28	32	60	30	30	60	30	30	60	30	30
Дисциплины (модули)	68%	32%	22.3%	160	211	57	28	29	57	30	27	54	30	24	43	30	13
Обязательная часть					144	51	26	25	48	24	24	23	19	4	22	18	4
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					67	6	2	4	9	6	3	31	11	20	21	12	9
Практика	100%	0%	0%	20	20	3		3	3		3	6		6	8		8
Обязательная часть					20	3		3	3		3	6		6	8		8
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																	
Государственная итоговая аттестация				9	9										9		9
Факультативы				4	7	7	5	2									
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			50.3	-	48	51.4	-	52	47.1	-	52	47.1	-	52	54	54
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)			54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	54
	в период гос. экзаменов				-			-			-			-			54
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.			23.8	-	26.9	27.4	-	24.2	21.1	-	24.4	19.5	-	22.9	23.5	
	элективные дисциплины по физ.к.			2.5	-	3.6	3.9	-	2.7	2.9	-	2.7	2.9	-			
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1			3418	-	548	524	-	482	402	-	486	376	-	412	188	
	в том числе по элект. дисц. по ф.к.			320	-	64	64	-	48	48	-	48	48	-			
	Блок Б2			24	-		6	-		6	-		6	-		6	
	Блок Б3			21	-			-			-			-			21
	Блок ФТД			120	-	104	16	-			-			-			
	Итого по всем блокам			3583	-	652	546	-	482	408	-	486	382	-	412	215	
Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)				9	4	5		9	4	5		6	4	2		6
	ЗАЧЕТ (За)				6	5	1		6	3	3		3	2	1		1
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)				4		4		3	2	1		8	3	5		6
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)								2		2		4	1	3		1
	РЕФЕРАТ (Реф)												1		1		
	РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)				10	5	5		9	4	5		6	4	2		7
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				36.46%												
	в интерактивной форме				11.3%												
Объем обязательной части от общего объема программы (%)				68.3%													
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)				43.13%													