

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДВГУПС

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

План одобрен Учёным советом вуза

Протокол № 3 от 14.03.22 г.

**09.03.01**

Направление подготовки **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль): Технологии 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)

2022

Учебный год

2022-2023

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 929 от 19.09.2017

### СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

Гафиатулина Е.С. / Гафиатулина Е.С./

Начальник учебно-методического управления

Гарлицкий Е.И. / Гарлицкий Е.И./

Директор института

Ахтямов М.Х. / Ахтямов М.Х./

Заведующий кафедрой

Фалеева Е.В. / Фалеева Е.В./

УТВЕРЖДАЮ

Председатель  
Ученого совета,  
ректор



Буровцев В.В.

Проректор по учебной работе  
Гафиатулина Е.С.  
по доверенности от 20.12.2021 № 116





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 (история России, всеобщая история)	
Б1.О.08	Высшая математика	
Б1.О.10	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.12	Информатика	
Б1.О.18	Современные технологии прикладного программирования	
Б1.О.19	Программная инженерия	
Б1.О.20	Операционные системы	
Б1.О.21	Базы данных	
Б1.О.22	Теория формальных языков, машинный перевод и анализ текста	
Б1.О.25	Конструктивная геометрия	
Б1.О.26	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.28	Цифровая схемотехника	
Б1.В.06	Философия виртуальной реальности и искусственного интеллекта	
Б1.В.08	Математическое и имитационное моделирование	
Б1.В.09	Вычислительная геометрия	
Б1.В.10	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.06	Правоведение	
Б1.О.15	Информационная безопасность и защита информации	
Б1.О.20	Операционные системы	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.21	Базы данных	
Б1.О.22	Теория формальных языков, машинный перевод и анализ текста	
Б1.О.23	Системы искусственного интеллекта	
Б1.В.05	Web-программирование	
Б1.В.07	Исследование операций и методы оптимизации	
Б1.В.08	Математическое и имитационное моделирование	
Б1.В.09	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.04	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.17	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 (история России, всеобщая история)	
Б1.О.03	Философия	
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	
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.04	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.07	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.13	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	
Б1.О.05	Управление проектами в профессиональной деятельности	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
Б1.О.06	Правоведение	
Б1.О.15	Информационная безопасность и защита информации	
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.08	Высшая математика	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.09	Дискретная математика и математическая логика	
Б1.О.10	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.11	Физика	
Б1.О.23	Системы искусственного интеллекта	
Б1.О.25	Конструктивная геометрия	
Б1.О.27	Электротехника и электроника	
Б1.О.29	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.12	Информатика	
Б1.О.14	Сети и телекоммуникации	
Б1.О.20	Операционные системы	
Б1.О.22	Теория формальных языков, машинный перевод и анализ текста	
Б1.О.26	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.14	Сети и телекоммуникации	
Б1.О.15	Информационная безопасность и защита информации	
Б1.О.20	Операционные системы	
Б1.О.21	Базы данных	
Б1.О.22	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.06	Правоведение	
Б1.О.15	Информационная безопасность и защита информации	
Б1.О.17	Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации	
Б1.О.21	Базы данных	
Б1.О.26	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.29	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.14	Сети и телекоммуникации	
Б1.О.16	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.14	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.14	Сети и телекоммуникации	
Б1.О.16	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.18	Современные технологии прикладного программирования	
Б1.О.19	Программная инженерия	
Б1.О.24	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.12	Информатика	
Б1.О.14	Сети и телекоммуникации	
Б1.О.24	Java-программирование	
Б1.О.27	Электротехника и электроника	
Б1.О.28	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.18	Современные технологии прикладного программирования	
Б1.В.08	Математическое и имитационное моделирование	
Б1.В.09	Вычислительная геометрия	
Б1.В.11	Производство AR/VR проектов	
Б1.В.12	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.18	Современные технологии прикладного программирования	
Б1.В.08	Математическое и имитационное моделирование	
Б1.В.09	Вычислительная геометрия	

Индекс	Содержание	Тип
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.11	Производство AR/VR проектов	
Б1.В.12	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	Web-программирование	
Б1.В.07	Исследование операций и методы оптимизации	
Б1.В.10	Аффинная и проективная геометрия	
Б1.В.11	Производство AR/VR проектов	
Б1.В.12	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 (история России, всеобщая история)	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; УК-9; ОПК-6
Б1.О.06	Правоведение	УК-2; УК-10; ОПК-4
Б1.О.07	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.08	Высшая математика	УК-1; ОПК-1
Б1.О.09	Дискретная математика и математическая логика	ОПК-1
Б1.О.10	Теория вероятностей и математическая статистика	УК-1; ОПК-1
Б1.О.11	Физика	ОПК-1
Б1.О.12	Информатика	УК-1; ОПК-2; ОПК-9
Б1.О.13	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.14	Сети и телекоммуникации	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9
Б1.О.15	Информационная безопасность и защита информации	УК-2; УК-10; ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.16	ЭВМ и периферийные устройства	ОПК-5; ОПК-7
Б1.О.17	Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации	УК-4; ОПК-4
Б1.О.18	Современные технологии прикладного программирования	УК-1; ОПК-8; ПК-1; ПК-2
Б1.О.19	Программная инженерия	УК-1; ОПК-8
Б1.О.20	Операционные системы	УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.21	Базы данных	УК-1; УК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.22	Теория формальных языков, машинный перевод и анализ текста	УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.23	Системы искусственного интеллекта	УК-2; ОПК-1
Б1.О.24	Java-программирование	ОПК-8; ОПК-9
Б1.О.25	Конструктивная геометрия	УК-1; ОПК-1
Б1.О.26	Инженерная и компьютерная графика	УК-1; ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.27	Электротехника и электроника	ОПК-1; ОПК-9
Б1.О.28	Цифровая схемотехника	УК-1; ОПК-9
Б1.О.29	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-1; ОПК-4
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.02	Социальная психология	УК-3; УК-6
Б1.В.03	Иностранный язык в профессиональной сфере	УК-4
Б1.В.04	Тайм-менеджмент	УК-3; УК-6
Б1.В.05	Web-программирование	УК-2; ПК-6
Б1.В.06	Философия виртуальной реальности и искусственного интеллекта	УК-1
Б1.В.07	Исследование операций и методы оптимизации	УК-2; ПК-6
Б1.В.08	Математическое и имитационное моделирование	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2
Б1.В.09	Вычислительная геометрия	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2
Б1.В.10	Аффинная и проективная геометрия	УК-1; ПК-6
Б1.В.11	Производство AR/VR проектов	ПК-1; ПК-5; ПК-6
Б1.В.12	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
Б2.0	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
Б2.0.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9; ПК-1
Б2.0.02(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
Б2.0.03(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
Б2.0.04(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
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
ФТД	Факультативы	
ФТД.01	Дополнительные главы математики	
ФТД.02	Техника публичных выступлений и презентаций	

		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	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				193	960	244	64	31	33	60	30	30	60	30	30	60	30	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				189	720	240	60	29	31	60	30	30	60	30	30	60	30	30	
B1	Дисциплины (модули)	71%	29%	24.5%	160	240	211	57	29	28	57	30	27	54	30	24	43	30	13	
B1.O	Обязательная часть					240	150	53	29	24	48	24	24	27	19	8	22	18	4	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					240	61	4		4	9	6	3	27	11	16	21	12	9	
B2	Практика	100%	0%	0%	20	240	20	3		3	3		3	6		6	8		8	
B2.O	Обязательная часть					240	20	3		3	3		3	6		6	8		8	
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					240														
B3	Государственная итоговая аттестация				9	240	9										9		9	
ФТД	Факультативы				4	240	4	4	2	2										
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					50	-	49.6	49.2	-	51.6	47.1	-	51.6	47.1	-	51.6	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					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.					22.7	-	22.9	23.6	-	23.9	21.1	-	24.2	19.5	-	22.7	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					3286	-	480	460	-	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					48	-	32	16	-			-			-			
		Итого по всем блокам					3379	-	512	482	-	482	408	-	486	382	-	412	215	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					9	4	5		9	4	5	6	4	2	6	4	2	
		ЗАЧЕТ (За)					5	4	1		6	3	3	3	2	1	1	1		
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					3		3		3	2	1	8	3	5	6	3	3	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)									3	1	2	4	1	3	3	2	1	
		РЕФЕРАТ (Реф)												1		1				
		РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)					10	5	5		11	5	6	6	5	1	5	3	2	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					36.99%													
		в интерактивной форме					12.3%													
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)					70.8%														
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					41.47%															