

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДВГУПС

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 9 от 05.05.2025

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

09.03.04

09.03.04 Программная инженерия

Направленность (профиль): Программно-информационные системы
Кафедра: (к202) ИТиС
Институт: управления, автоматизации и телекоммуникаций

Квалификация: бакалавр
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4 г.
Типы задач профессиональной деятельности
производственно-технологический
проектный

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025
Учебный год 2025-2026
Образовательный стандарт (ФГОС) № 920 от 19.09.2017

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе Пляскин А.К. / Пляскин А.К./
Начальник учебно-методического управления Гарлицкий Е.И. / Гарлицкий Е.И./
Директор института Пономарчук Ю.В. / Пономарчук Ю.В./
Заведующий кафедрой Попов М.А. / Попов М.А./



УТВЕРЖДАЮ

Председатель Ученого совета, ректор

Буровцев В.В.

05.05.2025 г.

Календарный учебный график

[illegible]

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение	18	17	35	18	17	35	18	17	35	18	8 1/6	26 1/6	131 1/6
Э	Экзаменационные сессии	2 1/6	3 2/6	6	2 1/6	3 2/6	6	2 1/6	1 2/6	4	2 1/6	1 2/6	4	20
У	Учебная практика		2	2		2	2							4
П	Производственная практика								4	4				4
Пд	Преддипломная практика											5 2/6	5 2/6	5 2/6
Д	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы											6	6	6
К	Каникулы	1	6	7	1	6	7	1	6	7	1	7 3/6	8 3/6	29 3/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6 (8 дн)	4/6 (4 дн)	2 (12 дн)	1 2/6 (8 дн)	4/6 (4 дн)	2 (12 дн)	1 2/6 (8 дн)	4/6 (4 дн)	2 (12 дн)	1 2/6 (8 дн)	4/6 (4 дн)	2 (12 дн)	8 (48 дн)
Продолжительность обучения		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		23	29	52	23	29	52	23	29	52	23	29	52	208

[illegible]

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.02	Информатика	
Б1.О.09	Математический анализ	
Б1.В.04	Инструментальные средства информационных систем	
Б1.В.10	Теория информационных процессов и систем	
Б1.В.13	Разработка мобильных приложений	
Б1.В.15	Информационные веб-системы	
Б1.В.16	Интеллектуальные системы и технологии	
Б1.В.17	Инструменты визуализации данных	
Б1.В.18.05	Основы научно-исследовательской работы	
Б1.В.ДВ.01.01	Математическое моделирование и программирование	
Б1.В.ДВ.01.02	Регрессионный и кластерный анализ	
Б1.В.ДВ.02.01	Нечеткая логика и нейронные сети	
Б1.В.ДВ.02.02	Вычислительные алгоритмы	
Б1.В.ДВ.03.01	Технологии автоматизации анализа данных	
Б1.В.ДВ.03.02	Функционально-логическое программирование	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(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.В.03	Основы программной инженерии	
Б1.В.06	Управление данными	
Б1.В.07	Структуры и алгоритмы обработки данных	
Б1.В.08	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.14	Правоведение	
Б1.В.18.01	Основы проектной деятельности, анализ и моделирование бизнес процессов	
Б1.В.18.02	Управление проектами в профессиональной деятельности	
Б2.О.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.24	Проектирование графических интерфейсов информационных систем	
Б1.О.30	Нормативно-правовое и методическое обеспечение информационных систем	
Б1.В.09	Социальная психология	
Б1.В.18	Проектная деятельность	
Б1.В.18.03	Реализация проектов на Java	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(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.06	Иностранный язык	
Б1.В.05	Иностранный язык в профессиональной сфере	
Б1.В.18.04	Технологии презентации и защиты проектов	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(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.21	Философия	
Б1.В.02	Основы российской государственности	
Б3.01(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.09	Социальная психология	
Б1.В.18.02	Управление проектами в профессиональной деятельности	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(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.27	Физическая культура и спорт	
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.01(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.28	Безопасность жизнедеятельности	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.26	Проектирование информационных систем	
Б1.В.18.02	Управление проектами в профессиональной деятельности	
Б1.В.18.06	Анализ и оценка эффективности проектов	
Б3.01(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.30	Нормативно-правовое и методическое обеспечение информационных систем	
Б1.В.14	Правоведение	
Б1.В.18	Проектная деятельность	
Б1.В.18.06	Анализ и оценка эффективности проектов	
Б1.В.ДВ.04.01	Защищенные информационные системы	
Б1.В.ДВ.04.02	Основы программно-аппаратных средств защиты информации	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	ОПК
Б1.О.05	Алгебра и геометрия	
Б1.О.08	Физика	
Б1.О.09	Математический анализ	
Б1.О.10	Дискретная математика и теория графов	
Б2.О.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК
Б1.О.03	Компьютерная графика и верстка	
Б1.О.04	Вводный курс программирования	
Б1.О.20	Организация ЭВМ и вычислительных систем	
Б1.О.22	Архитектура и дизайн программного обеспечения	
Б1.О.29	Теория искусственного интеллекта	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.23	Криптография	
Б1.В.ДВ.04.01	Защищенные информационные системы	
Б1.В.ДВ.04.02	Основы программно-аппаратных средств защиты информации	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ОПК
Б1.О.30	Нормативно-правовое и методическое обеспечение информационных систем	
Б2.О.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК
Б1.О.11	Базы данных	
Б1.О.13	Аппаратное обеспечение ЭВМ и информационных систем	
Б1.О.16	Операционные системы	
Б1.О.25	Технологии обработки больших данных	
Б2.О.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов;	ОПК
Б1.О.07	Языки программирования	
Б1.О.12	Технологии и методы программирования	
Б1.О.17	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б1.О.18	Инфокоммуникационные системы и сети	
Б1.О.31	Тестирование и отладка программного обеспечения	
Б2.О.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой;	ОПК
Б1.О.02	Информатика	
Б1.О.14	Веб-программирование	
Б1.О.22	Архитектура и дизайн программного обеспечения	
Б2.О.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	ОПК
Б1.О.15	Теория вероятностей и математическая статистика	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.19	Современные серверы баз данных	
Б1.О.24	Проектирование графических интерфейсов информационных систем	
Б1.О.26	Проектирование информационных систем	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-6	Владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения	ПК
Б1.О.17	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б1.В.10	Теория информационных процессов и систем	
Б1.В.ДВ.02.01	Нечеткая логика и нейронные сети	
Б1.В.ДВ.02.02	Вычислительные алгоритмы	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способность оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения	ПК
Б1.О.12	Технологии и методы программирования	
Б1.В.07	Структуры и алгоритмы обработки данных	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	Способность создавать программные интерфейсы	ПК
Б1.В.03	Основы программной инженерии	
Б1.В.13	Разработка мобильных приложений	
Б1.В.15	Информационные веб-системы	
Б1.В.16	Интеллектуальные системы и технологии	
Б1.В.ДВ.01.01	Математическое моделирование и программирование	
Б1.В.ДВ.01.02	Регрессионный и кластерный анализ	
Б2.О.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		
ПК-9	Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	ПК
Б1.О.13	Аппаратное обеспечение ЭВМ и информационных систем	
Б1.О.16	Операционные системы	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.18	Инфокоммуникационные системы и сети	
Б1.О.19	Современные серверы баз данных	
Б1.В.07	Структуры и алгоритмы обработки данных	
Б1.В.ДВ.01.01	Математическое моделирование и программирование	
Б1.В.ДВ.01.02	Регрессионный и кластерный анализ	
Б2.О.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10	Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ПК
Б1.О.11	Базы данных	
Б1.О.18	Инфокоммуникационные системы и сети	
Б1.О.23	Криптография	
Б1.В.04	Инструментальные средства информационных систем	
Б1.В.06	Управление данными	
Б1.В.08	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.11	Технологии контейнеризации и виртуализации	
Б1.В.12	Мультимедиа технологии	
Б1.В.17	Инструменты визуализации данных	
Б1.В.ДВ.03.01	Технологии автоматизации анализа данных	
Б1.В.ДВ.03.02	Функционально-логическое программирование	
Б2.О.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-11	Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества	ПК
Б1.О.31	Тестирование и отладка программного обеспечения	
Б1.В.ДВ.04.01	Защищенные информационные системы	
Б1.В.ДВ.04.02	Основы программно-аппаратных средств защиты информации	
Б2.О.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-12	Владение стандартами и моделями жизненного цикла	ПК
Б1.О.26	Проектирование информационных систем	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.30	Нормативно-правовое и методическое обеспечение информационных систем	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

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; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-3; 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; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б1.О.01	История России	УК-1; УК-5
Б1.О.02	Информатика	УК-1; ОПК-7
Б1.О.03	Компьютерная графика и верстка	ОПК-2
Б1.О.04	Вводный курс программирования	ОПК-2
Б1.О.05	Алгебра и геометрия	ОПК-1
Б1.О.06	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.07	Языки программирования	ОПК-6
Б1.О.08	Физика	ОПК-1
Б1.О.09	Математический анализ	УК-1; ОПК-1
Б1.О.10	Дискретная математика и теория графов	ОПК-1
Б1.О.11	Базы данных	ОПК-5; ПК-10
Б1.О.12	Технологии и методы программирования	ОПК-6; ПК-7
Б1.О.13	Аппаратное обеспечение ЭВМ и информационных систем	ОПК-5; ПК-9
Б1.О.14	Веб-программирование	ОПК-7
Б1.О.15	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-8
Б1.О.16	Операционные системы	ОПК-5; ПК-9
Б1.О.17	Математическая логика и теория алгоритмов	ОПК-6; ПК-6
Б1.О.18	Инфокоммуникационные системы и сети	ОПК-6; ПК-9; ПК-10
Б1.О.19	Современные серверы баз данных	ОПК-8; ПК-9
Б1.О.20	Организация ЭВМ и вычислительных систем	ОПК-2
Б1.О.21	Философия	УК-5
Б1.О.22	Архитектура и дизайн программного обеспечения	ОПК-2; ОПК-7
Б1.О.23	Криптография	ОПК-3; ПК-10
Б1.О.24	Проектирование графических интерфейсов информационных систем	УК-3; ОПК-8
Б1.О.25	Технологии обработки больших данных	ОПК-5
Б1.О.26	Проектирование информационных систем	УК-9; ОПК-8; ПК-12
Б1.О.27	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.28	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.29	Теория искусственного интеллекта	ОПК-2
Б1.О.30	Нормативно-правовое и методическое обеспечение информационных систем	УК-3; УК-10; ОПК-4; ПК-12
Б1.О.31	Тестирование и отладка программного обеспечения	ОПК-6; ПК-11
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-9; УК-10; ОПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.02	Основы российской государственности	УК-5
Б1.В.03	Основы программной инженерии	УК-2; ПК-8
Б1.В.04	Инструментальные средства информационных систем	УК-1; ПК-10
Б1.В.05	Иностранный язык в профессиональной сфере	УК-4
Б1.В.06	Управление данными	УК-2; ПК-10
Б1.В.07	Структуры и алгоритмы обработки данных	УК-2; ПК-7; ПК-9
Б1.В.08	Объектно-ориентированное программирование	УК-2; ПК-10
Б1.В.09	Социальная психология	УК-3; УК-6
Б1.В.10	Теория информационных процессов и систем	УК-1; ПК-6
Б1.В.11	Технологии контейнеризации и виртуализации	ПК-10
Б1.В.12	Мультимедиа технологии	ПК-10
Б1.В.13	Разработка мобильных приложений	УК-1; ПК-8
Б1.В.14	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.В.15	Информационные веб-системы	УК-1; ПК-8
Б1.В.16	Интеллектуальные системы и технологии	УК-1; ПК-8
Б1.В.17	Инструменты визуализации данных	УК-1; ПК-10
Б1.В.18	Проектная деятельность	УК-3; УК-10
Б1.В.18.01	Основы проектной деятельности, анализ и моделирование бизнес процессов	УК-2
Б1.В.18.02	Управление проектами в профессиональной деятельности	УК-2; УК-6; УК-9
Б1.В.18.03	Реализация проектов на Java	УК-3
Б1.В.18.04	Технологии презентации и защиты проектов	УК-4
Б1.В.18.05	Основы научно-исследовательской работы	УК-1
Б1.В.18.06	Анализ и оценка эффективности проектов	УК-9; УК-10
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	УК-1; ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.01.01	Математическое моделирование и программирование	УК-1; ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.01.02	Регрессионный и кластерный анализ	УК-1; ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	УК-1; ПК-6
Б1.В.ДВ.02.01	Нечеткая логика и нейронные сети	УК-1; ПК-6
Б1.В.ДВ.02.02	Вычислительные алгоритмы	УК-1; ПК-6
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	УК-1; ПК-10
Б1.В.ДВ.03.01	Технологии автоматизации анализа данных	УК-1; ПК-10
Б1.В.ДВ.03.02	Функционально-логическое программирование	УК-1; ПК-10
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04	УК-10; ОПК-3; ПК-11
Б1.В.ДВ.04.01	Защищенные информационные системы	УК-10; ОПК-3; ПК-11
Б1.В.ДВ.04.02	Основы программно-аппаратных средств защиты информации	УК-10; ОПК-3; ПК-11

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '09.03.04_ПИ (ПИС)_2025.plx', код направления 09.03.04, год начала подготовки 2025

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1; УК-3; ОПК-2
Б2.О.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-2; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1; УК-2; УК-6; ПК-6
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	УК-1; УК-2; УК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
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; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б3.01(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-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
ФТД	Факультативы	
ФТД.01	Дополнительные главы математики	
ФТД.02	Основы военной подготовки	
ФТД.03	Противодействие коррупции	
ФТД.04	Технологии прикладного программирования	
ФТД.05	Компьютерная безопасность	
ФТД.06	Программирование на языке Golang	
ФТД.07	Операционная система Astra Linux	
ФТД.08	Разработчик 1С	

