

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д.Алиева"

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 8 от 30.04.2025

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

УТВЕРЖДАЮ

Врио ректора

Чанкаев М.Х.

20 г.

01.03.02

01.03.02 Прикладная математика и информатика

направленность "Системное программирование и компьютерные технологии"

(профиль):

Кафедра: Математического анализа

Факультет: ФМФ

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4 г.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Образовательный стандарт (ФГОС) № 9 от 10.01.2018

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
06.001	ПРОГРАММИСТ	№ 679н от 18.11.2013 г.

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Начальник УУ _____ / Сарципина А.И./

Декан _____ / Лайпанова З.М./

Зав.кафедрой _____ / Лайпанова З.М./

План Учебный план бакалавриата '01.03.02 3++ ПМИ 2025-1 курс.plx', код направления 01.03.02, направленность (профиль) : "Системное программирование и компьютерные технологии", г

[illegible]

-	Курс 4														Закрепленная кафедра		-
	Семестр 7							Семестр 8							Код	Наименование	Компетенции
Индекс	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль			
	27	972	198	162	126	486		21	756	104	52	142	404	54			
	3	108	36	18		54											
Б1.О.01															1	Истории России	УК-5
Б1.О.02															2	Философии и социальной работы	УК-5
Б1.О.03															7	Иностранных языков	УК-4
Б1.О.04															16	Математического анализа	ОПК-1; ПК-2
Б1.О.05															16	Математического анализа	ОПК-1; ПК-2
Б1.О.06															16	Математического анализа	ОПК-1; ПК-2
Б1.О.07															15	Алгебры и геометрии	ОПК-1; ПК-2
Б1.О.08															17	Физики	ОПК-2; ПК-1
Б1.О.09															18	Информатики и вычислительной	ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.10															18	Информатики и вычислительной	ОПК-1; ОПК-5
Б1.О.11															16	Математического анализа	ОПК-1; ПК-2
Б1.О.12															16	Математического анализа	ОПК-1; ПК-2
Б1.О.13															16	Математического анализа	ОПК-1; ПК-2
Б1.О.14															18	Информатики и вычислительной математики	ОПК-5; ПК-3
Б1.О.15															18	Информатики и вычислительной	ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.16															18	Информатики и вычислительной	ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.17															18	Информатики и вычислительной	ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.18															18	Информатики и вычислительной	ОПК-3; ОПК-5
Б1.О.19															8	Физического воспитания и	УК-8
Б1.О.20															16	Математического анализа	ОПК-1; ПК-2
Б1.О.21															16	Математического анализа	ОПК-1; ПК-1
Б1.О.22															17	Физики	ОПК-2; ПК-1
Б1.О.23															18	Информатики и вычислительной	ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.24															18	Информатики и вычислительной	ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.25															1	Истории России	УК-5
Б1.О.26	3	108	36	18		54									18	Информатики и вычислительной	ОПК-6; ОПК-7
Б1.О.27															8	Физического воспитания и	УК-7
Б1.О.28															3	ГМУ и политологии	УК-5
Б1.О.29															3	ГМУ и политологии	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5
	24	864	162	144	126	432		21	756	104	52	142	404	54			
Б1.В.01															16	Математического анализа	УК-1; ПК-1
Б1.В.02	4	144	36	36		72									18	Информатики и вычислительной	УК-1; ПК-3
Б1.В.03	2	72	18		18	36									16	Математического анализа	УК-1; ПК-1
Б1.В.04															18	Информатики и вычислительной математики	УК-1; ПК-3
Б1.В.05															18	Информатики и вычислительной математики	УК-1; ПК-3
Б1.В.06															18	Информатики и вычислительной	ПК-1; ПК-3
Б1.В.07	2	72		36		36		2	72		26		46		18	Информатики и вычислительной	УК-1; ПК-3
Б1.В.08								3	108	26		26	56		16	Математического анализа	УК-9; ПК-2
Б1.В.09															16	Математического анализа	ПК-1; ПК-2
Б1.В.10	4	144	36	36		72									16	Математического анализа	УК-1; ПК-1

План Учебный план бакалавриата '01.03.02 3++ ПМИ 2025-1 курс.plx', код направления 01.03.02, направленность (профиль) : "Системное программирование и компьютерные технологии", г

-	Курс 2														Курс 3														-
	Семестр 3							Семестр 4							Семестр 5							Семестр 6							
Индекс	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	-
Б1.В.11																													
Б1.В.12		72			36	36			72			36	36			54			18	36			58			18	40		
Б1.В.13																						3	108	36		36	36		
Б1.В.ДВ.01																													
Б1.В.ДВ.01.01																													
Б1.В.ДВ.01.02																													
Б1.В.ДВ.01.03																													
Б1.В.ДВ.02																													
Б1.В.ДВ.02.01																													
Б1.В.ДВ.02.02																													
Б1.В.ДВ.02.03																													
Б1.В.ДВ.03																													
Б1.В.ДВ.03.01																													
Б1.В.ДВ.03.02																													
Б1.В.ДВ.03.03																													
Б1.В.ДВ.04																						2	72	18	18		36		
Б1.В.ДВ.04.01																						2	72	18	18		36		
Б1.В.ДВ.04.02																						2	72	18	18		36		
Б1.В.ДВ.04.03																						2	72	18	18		36		
Б1.В.ДВ.05																						3	108	18		36	54		
Б1.В.ДВ.05.01																						3	108	18		36	54		
Б1.В.ДВ.05.02																						3	108	18		36	54		
Б1.В.ДВ.05.03																						3	108	18		36	54		
Б1.В.ДВ.06																						3	108	18		18	36	36	
Б1.В.ДВ.06.01																						3	108	18		18	36	36	
Б1.В.ДВ.06.02																						3	108	18		18	36	36	
Б1.В.ДВ.06.03																						3	108	18		18	36	36	
Б1.В.ДВ.07																													
Б1.В.ДВ.07.01																													
Б1.В.ДВ.07.02																													
Б1.В.ДВ.07.03																													
Б1.В.ДВ.08																													
Б1.В.ДВ.08.01																													
Б1.В.ДВ.08.02																													
Б1.В.ДВ.08.03																													
Б1.В.ДВ.09																						2	72	18		18	36		
Б1.В.ДВ.09.01																						2	72	18		18	36		
Б1.В.ДВ.09.02																						2	72	18		18	36		
Б1.В.ДВ.09.03																						2	72	18		18	36		
Б1.В.ДВ.10																						2	72		18	18	36		

План Учебный план бакалавриата '01.03.02 3++ ПМИ 2025-1 курс.plx', код направления 01.03.02, направленность (профиль): "Системное программирование и компьютерные технологии", г

-	Курс 4															Закрепленная кафедра		-
	Семестр 7							Семестр 8										
Индекс	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции	
Б1.В.11								4	144	26		26	56	36	15	Алгебры и геометрии	ПК-1; ПК-2	
Б1.В.12															8	Физического воспитания и общественного здоровья	УК-7	
Б1.В.13															8	Физического воспитания и	УК-8	
Б1.В.ДВ.01	2	72	18		18	36											УК-1; ПК-1	
Б1.В.ДВ.01.01	2	72	18		18	36									16	Математического анализа	УК-1; ПК-1	
Б1.В.ДВ.01.02	2	72	18		18	36									8	Физического воспитания и общественного здоровья	УК-8	
Б1.В.ДВ.01.03	2	72	18		18	36									18	Информатики и вычислительной математики	УК-1; ПК-3	
Б1.В.ДВ.02								3	108	26		12	70				ПК-1; ПК-2	
Б1.В.ДВ.02.01								3	108	26		12	70		17	Физики	ПК-1; ПК-2	
Б1.В.ДВ.02.02								3	108	26		12	70		18	Информатики и вычислительной математики	УК-1; ПК-3	
Б1.В.ДВ.02.03								3	108	26		12	70		16	Математического анализа	УК-9; ПК-2	
Б1.В.ДВ.03	3	108			54	54											ПК-1; ПК-2	
Б1.В.ДВ.03.01	3	108			54	54									15	Алгебры и геометрии	ПК-2; ПК-3	
Б1.В.ДВ.03.02	3	108			54	54									18	Информатики и вычислительной	ПК-1; ПК-3	
Б1.В.ДВ.03.03	3	108			54	54									16	Математического анализа	ПК-1; ПК-2	
Б1.В.ДВ.04																	УК-1; ПК-2	
Б1.В.ДВ.04.01															18	Информатики и вычислительной	ПК-1; ПК-3	
Б1.В.ДВ.04.02															16	Математического анализа	УК-1; ПК-2	
Б1.В.ДВ.04.03															15	Алгебры и геометрии	УК-1; ПК-2	
Б1.В.ДВ.05																	ПК-1; ПК-2	
Б1.В.ДВ.05.01															15	Алгебры и геометрии	ПК-1; ПК-2	
Б1.В.ДВ.05.02															18	Информатики и вычислительной	УК-1; ПК-2	
Б1.В.ДВ.05.03															16	Математического анализа	ПК-1; ПК-2	
Б1.В.ДВ.06																	УК-1; ПК-2	
Б1.В.ДВ.06.01															16	Математического анализа	УК-1; ПК-2	
Б1.В.ДВ.06.02															18	Информатики и вычислительной математики	ОПК-4; ПК-3	
Б1.В.ДВ.06.03															15	Алгебры и геометрии	ПК-1; ПК-2	
Б1.В.ДВ.07								4	144		26	26	92				УК-1; ПК-2	
Б1.В.ДВ.07.01								4	144		26	26	92		18	Информатики и вычислительной математики	УК-1; ПК-2	
Б1.В.ДВ.07.02								4	144		26	26	92		16	Математического анализа	ПК-1; ПК-2	
Б1.В.ДВ.07.03								4	144		26	26	92		15	Алгебры и геометрии	УК-1; ПК-2	
Б1.В.ДВ.08	3	108	18	36		54											УК-1; ПК-3	
Б1.В.ДВ.08.01	3	108	18	36		54									18	Информатики и вычислительной	УК-1; ПК-3	
Б1.В.ДВ.08.02	3	108	18	36		54									16	Математического анализа	УК-9; ПК-2	
Б1.В.ДВ.08.03	3	108	18	36		54									15	Алгебры и геометрии	УК-1; ПК-2	
Б1.В.ДВ.09																	ПК-1; ПК-2	
Б1.В.ДВ.09.01															16	Математического анализа	ПК-1; ПК-2	
Б1.В.ДВ.09.02															18	Информатики и вычислительной	ПК-2; ПК-3	
Б1.В.ДВ.09.03															15	Алгебры и геометрии	ПК-1; ПК-2	
Б1.В.ДВ.10																	УК-1; ПК-3	

План Учебный план бакалавриата '01.03.02 3++ ПМИ 2025-1 курс.plx', код направления 01.03.02, направленность (профиль) : "Системное программирование и компьютерные технологии", г

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		-	Итого акад.часов						Курс 1														-
			Экз мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспер тное	Факт		Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семестр 1							Семестр 2							
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экз мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	-	
+	Б1.В.ДВ.10.01	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации		6			2	2	36	72	72	36	36																	
-	Б1.В.ДВ.10.02	Методы и модели финансово-экономического планирования		6			2	2	36	72	72	36	36																	
-	Б1.В.ДВ.10.03	Элементы теории игр		6			2	2	36	72	72	36	36																	
+	Б1.В.ДВ.11	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11	8				5	5		180	180	78	84	18																
+	Б1.В.ДВ.11.01	Защита информации	8				5	5	36	180	180	78	84	18																
-	Б1.В.ДВ.11.02	Прикладные задачи математического анализа	8				5	5	36	180	180	78	84	18																
-	Б1.В.ДВ.11.03	Математические методы и модели	8				5	5	36	180	180	78	84	18																
+	Б1.В.ДВ.12	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12	7				4	4		144	144	72	72																	
+	Б1.В.ДВ.12.01	Прикладная алгебра	7				4	4	36	144	144	72	72																	
-	Б1.В.ДВ.12.02	Анализ алгоритмов	7				4	4	36	144	144	72	72																	
-	Б1.В.ДВ.12.03	Консервативные методы решения дифференциальных уравнений	7				4	4	36	144	144	72	72																	
Блок 2.Практика							18	18		648	648	12	636									3	108			2	106			
Обязательная часть							18	18		648	648	12	636										3	108			2	106		
+	Б2.О.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика		2			3	3	36	108	108	2	106									3	108			2	106			
+	Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика			4		3	3	36	108	108	2	106																	
+	Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа			6		6	6	36	216	216	4	212																	
+	Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика			8		6	6	36	216	216	4	212																	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							6	6		216	216	23	193																	
+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8				3	3	36	108	108	13.5	94.5																	
+	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					3	3	36	108	108	9.5	98.5																	
ФТД.Факультативы							4	4		144	144	108	36									2	72			72				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							4	4		144	144	108	36									2	72			72				
+	ФТД.В.01	Русский язык как иностранный		2			2	2	36	72	72	72										2	72			72				
+	ФТД.В.02	Решение параметрических задач		5			2	2	36	72	72	36	36																	

План Учебный план бакалавриата '01.03.02 3++ ПМИ 2025-1 курс.rlx', код направления 01.03.02, направленность (профиль) : "Системное программирование и компьютерные технологии", г

-	Курс 2														Курс 3												-		
	Семестр 3							Семестр 4							Семестр 5						Семестр 6								
Индекс	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	-
Б1.В.ДВ.10.01																						2	72		18	18	36		
Б1.В.ДВ.10.02																						2	72		18	18	36		
Б1.В.ДВ.10.03																						2	72		18	18	36		
Б1.В.ДВ.11																													
Б1.В.ДВ.11.01																													
Б1.В.ДВ.11.02																													
Б1.В.ДВ.11.03																													
Б1.В.ДВ.12																													
Б1.В.ДВ.12.01																													
Б1.В.ДВ.12.02																													
Б1.В.ДВ.12.03																													
								3	108			2	106									6	216			4	212		
								3	108			2	106									6	216			4	212		
Б2.О.01(У)																													
Б2.О.02(П)								3	108			2	106																
Б2.О.03(П)																						6	216			4	212		
Б2.О.04(Пд)																													
Б3.01(Г)																													
Б3.02(Д)																													
															2	72			36	36									
															2	72			36	36									
ФТД.В.01																													
ФТД.В.02															2	72			36	36									

План Учебный план бакалавриата '01.03.02 3++ ПМИ 2025-1 курс.rlx', код направления 01.03.02, направленность (профиль) : "Системное программирование и компьютерные технологии", г

-	Курс 4														Закрепленная кафедра		-
	Семестр 7							Семестр 8									
Индекс	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
Б1.В.ДВ.10.01															18	Информатики и вычислительной математики	УК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.10.02															16	Математического анализа	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.10.03															15	Алгебры и геометрии	УК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.11								5	180	26		52	84	18			ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.11.01								5	180	26		52	84	18	18	Информатики и вычислительной	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.11.02								5	180	26		52	84	18	16	Математического анализа	УК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.11.03								5	180	26		52	84	18	15	Алгебры и геометрии	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.12	4	144	36		36	72											УК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.12.01	4	144	36		36	72									15	Алгебры и геометрии	УК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.12.02	4	144	36		36	72									18	Информатики и вычислительной	УК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.12.03	4	144	36		36	72									16	Математического анализа	ПК-1; ПК-2
								6	216			4	212				
								6	216			4	212				
Б2.О.01(У)															18	Информатики и вычислительной математики	УК-3; ОПК-1
Б2.О.02(П)															15	Алгебры и геометрии	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.03(П)															16	Математического анализа	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.04(Пд)								6	216			4	212		16	Математического анализа	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; ПК-1; ПК-2; ПК-3
								6	216	10		13	193				
Б3.01(Г)								3	108	10		3.5	94.5		16	Математического анализа	УК-1; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.02(Д)								3	108			9.5	98.5		16	Математического анализа	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; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД.В.01															9	Русского языка	УК-4; УК-5
ФТД.В.02															16	Математического анализа	ПК-1; ПК-2

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О		Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.01		История России	УК-5
Б1.О.02		Философия	УК-5
Б1.О.03		Иностранный язык	УК-4
Б1.О.04		Математический анализ I	ОПК-1; ПК-2
Б1.О.05		Математический анализ II	ОПК-1; ПК-2
Б1.О.06		Математический анализ III	ОПК-1; ПК-2
Б1.О.07		Алгебра и геометрия	ОПК-1; ПК-2
Б1.О.08		Физика I	ОПК-2; ПК-1
Б1.О.09		Архитектура компьютеров	ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.10		Дискретная математика	ОПК-1; ОПК-5
Б1.О.11		Дифференциальные уравнения	ОПК-1; ПК-2
Б1.О.12		Теория вероятностей	ОПК-1; ПК-2
Б1.О.13		Математическая статистика	ОПК-1; ПК-2
Б1.О.14		Языки и методы программирования (Практикум на ЭВМ)	ОПК-5; ПК-3
Б1.О.15		Базы данных	ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.16		Численные методы	ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.17		Операционные системы	ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.18		Методы оптимизации	ОПК-3; ОПК-5
Б1.О.19		Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.20		Функциональный анализ	ОПК-1; ПК-2
Б1.О.21		Комплексный анализ	ОПК-1; ПК-1
Б1.О.22		Физика II	ОПК-2; ПК-1
Б1.О.23		Алгоритмы и алгоритмические языки	ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.24		Системы программирования	ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.25		История КЧР	УК-5
Б1.О.26		Системы искусственного интеллекта	ОПК-6; ОПК-7
Б1.О.27		Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.28		Основы российской государственности	УК-5
Б1.О.29		Общественный проект « Обучение служением »	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01		Уравнения математической физики	УК-1; ПК-1
Б1.В.02		Исследование операций	УК-1; ПК-3
Б1.В.03		История прикладной математики и информатики	УК-1; ПК-1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.04	Системное и прикладное программное обеспечение	УК-1; ПК-3
Б1.В.05	Пакеты прикладных математических программ	УК-1; ПК-3
Б1.В.06	Компьютерная графика	ПК-1; ПК-3
Б1.В.07	Спецсеминар (компьютерный практикум)	УК-1; ПК-3
Б1.В.08	Финансовая математика	УК-9; ПК-2
Б1.В.09	Основы математического моделирования	ПК-1; ПК-2
Б1.В.10	Математические методы прогнозирования	УК-1; ПК-1
Б1.В.11	Краевые задачи и вариационное исчисления	ПК-1; ПК-2
Б1.В.12	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.13	Основы военной подготовки	УК-8
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.0	Математические методы системного анализа	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.0	Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях	УК-8
Б1.В.ДВ.01.0	Практикум по программированию в среде Python	УК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.0	Избранные задачи физики	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.0	Объектно-ориентированный анализ и проектирование	УК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.0	Математические модели в экономике	УК-9; ПК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.0	Специальные разделы математики	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.0	Основы интернет- программирования	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.0	Методы решения сеточных уравнений	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	УК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.04.0	Введение в машинное обучение	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.04.0	Математическая теория риска	УК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.04.0	Олимпиадные задачи по математике	УК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.05.0	Математическая логика	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.05.0	Комбинаторный анализ	УК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.05.0	Эконометрика	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	УК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.06.0	Действительный анализ	УК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.06.0	Разработка приложений для мобильных операционных систем	ОПК-4; ПК-3
Б1.В.ДВ.06.0	Начала топологии	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	УК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.07.0	Приближенные методы решения интегральных и дифференциальных уравнений	УК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.07.0	Дополнительные главы теории функций	ПК-1; ПК-2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.07.0	Методы решения геометрических задач	УК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	УК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.08.0	Программирование	УК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.08.0	Математическая экономика	УК-9; ПК-2
Б1.В.ДВ.08.0	Избранные вопросы теории чисел	УК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.09.0	Вероятностные модели	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.09.0	Проектирование информационных систем	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.09.0	Диофантовы уравнения	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10	УК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.10.0	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	УК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.10.0	Методы и модели финансово-экономического планирования	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.10.0	Элементы теории игр	УК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.11	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.11.0	Защита информации	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.11.0	Прикладные задачи математического анализа	УК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.11.0	Математические методы и модели	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.12	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12	УК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.12.0	Прикладная алгебра	УК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.12.0	Анализ алгоритмов	УК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.12.0	Консервативные методы решения дифференциальных уравнений	ПК-1; ПК-2
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; ПК-1; ПК-2; ПК-3
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; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-3; ОПК-1
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
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-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3
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; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
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-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
ФТД	Факультативы	УК-4; УК-5; ПК-1; ПК-2
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-4; УК-5; ПК-1; ПК-2
ФТД.В.01	Русский язык как иностранный	УК-4; УК-5
ФТД.В.02	Решение параметрических задач	ПК-1; ПК-2