

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 7 от 29.04.2026

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

_____ Чанкаев М.Х.

20 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

09.04.03

09.04.03 Прикладная информатика

направленность "Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности"

(профиль)

программы:

Кафедра: Математического анализа

Факультет: Физико-математический

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026

Учебный год 2026-2027

Образовательный стандарт (ФГОС) № 916 от 19.09.2017

Форма обучения: Заочная

Срок получения образования: 2 г. 6 м.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.015	СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
-	организационно-управленческий

СОГЛАСОВАНО

И.о. ректора _____ / Узденов У.А./

Начальник УУ _____ / Сарцилина А.И./

Декан _____ / Лайпанова З.М./

Зав.кафедрой _____ / Лайпанова З.М./

Руководитель магистерской программы _____ / Лайпанова З.М./

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		-	Итого акад.часов					
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы
Блок 1.Дисциплины (модули)							81	81		2916	2916	230	2558	128	8
Обязательная часть							40	40		1440	1440	122	1246	72	8
+	Б1.О.01	Философские проблемы науки и техники	1				3	3	36	108	108	10	90	8	
+	Б1.О.02	Математическое моделирование	1	1		1	6	6	36	216	216	20	184	12	4
+	Б1.О.03	Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений	1	1			5	5	36	180	180	16	152	12	
+	Б1.О.04	Деловой иностранный язык	1	1			5	5	36	180	180	12	156	12	2
+	Б1.О.05	Информационное общество и проблемы прикладной информатики	1	1			5	5	36	180	180	14	154	12	2
+	Б1.О.06	Методологии и технологии проектирования информационных систем		3			5	5	36	180	180	14	162	4	
+	Б1.О.07	Финансы организаций		2			3	3	36	108	108	8	96	4	
+	Б1.О.08	Имитационные модели в экономике		2	2		8	8	36	288	288	28	252	8	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							41	41		1476	1476	108	1312	56	
+	Б1.В.01	Современные операционные системы		23			6	6	36	216	216	14	194	8	
+	Б1.В.02	Дополнительные главы исследования операций		2	2		6	6	36	216	216	20	188	8	
+	Б1.В.03	Оптимизация и численные методы		22			6	6	36	216	216	12	196	8	
+	Б1.В.04	Финансовая математика		22			7	7	36	252	252	20	224	8	
+	Б1.В.05	Планирование эксперимента		1			3	3	36	108	108	10	94	4	
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		1			3	3		108	108	6	98	4	
+	Б1.В.ДВ.01.01	Методы Монте-Карло в теории и практике		1			3	3	36	108	108	6	98	4	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Современные проблемы численной оптимизации		1			3	3	36	108	108	6	98	4	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		2			4	4		144	144	10	130	4	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Теория оптимизации		2			4	4	36	144	144	10	130	4	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Математические методы исследования экономики		2			4	4	36	144	144	10	130	4	
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		2			3	3		108	108	6	98	4	
+	Б1.В.ДВ.03.01	Математические модели несовершенной конкуренции и налоговой оптимизации		2			3	3	36	108	108	6	98	4	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Прикладные геоинформационные системы		2			3	3	36	108	108	6	98	4	
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	1				3	3		108	108	10	90	8	
+	Б1.В.ДВ.04.01	Эконометрика (продвинутый уровень)	1				3	3	36	108	108	10	90	8	
-	Б1.В.ДВ.04.02	Методы расчета рисков в страховании	1				3	3	36	108	108	10	90	8	
Блок 2.Практика							30	30		1080	1080	28	1052		
Обязательная часть							30	30		1080	1080	28	1052		
+	Б2.О.01(П)	Научно - исследовательская работа			13		18	18	36	648	648	20	628		
+	Б2.О.02(У)	Ознакомительная практика		1			3	3	36	108	108	2	106		
+	Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика			3		3	3	36	108	108	2	106		
+	Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика			3		6	6	36	216	216	4	212		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							9	9		324	324	27	297		
+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3				3	3	36	108	108	10	98		
+	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					6	6	36	216	216	17	199		
ФТД.Факультативные дисциплины							4	4		144	144	14	122	8	

План Учебный план магистратуры 'z09.04.03 3++ МПИ 2026 1 курс.plx', код направления 09.04.03, направленность (профиль) программы : "Математическое и информационное обеспечение"

Курс 1														Курс 2															
-	Зимняя сессия							Летняя сессия							-	Зимняя сессия							Летняя сессия						
з.е. на курсе	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	з.е. на курсе	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.
33	504	8	8	32	420	36		684	18	10	22	598	36		41	864	8		56	772	28		612	12		38	542	20	
24	396	4	8	26	330	28		468	14	10	10	406	28		11	252	4		16	224	8		144	4		12	124	4	
3	108	4		6	90	8	э																						
6	72		4	4	60	4	з	144	6	6		124	8	эр															
5	72		4	4	60	4	з	108	4	4		92	8	э															
5	72			6	58	8	э	108			6	98	4	з															
5	72			6	62	4	з	108	4		4	92	8	э															
															3	108			8	96	4	з							
															8	144	4		8	128	4	о	144	4		12	124	4	з
9	108	4		6	90	8		216	4		12	192	8		30	612	4		40	548	20		468	8		26	418	16	
															4								144	4		6	130	4	з
															6	144	4		8	128	4	о	72	4		4	60	4	з
															6	108			8	96	4	з	108			4	100	4	з
															7	108			8	96	4	з	144			12	128	4	з
3								108	4		6	94	4	з															
3								108			6	98	4	з															
3								108			6	98	4	з															
3								108			6	98	4	з															
															4	144			10	130	4	з							
															4	144			10	130	4	з							
															3	108			6	98	4	з							
															3	108			6	98	4	з							
															3	108			6	98	4	з							
3	108	4		6	90	8	э																						
3	108	4		6	90	8	э																						
3	108	4		6	90	8	э																						
15	216			5	211			324			7	317				108			2	106			216			4	212		
15	216			5	211			324			7	317				108			2	106			216			4	212		
12	216			5	211			216			5	211		о															
3								108			2	106		з															
																108			2	106									
																							216			4	212		
2								72			8	60	4		2	72			6	62	4								

План Учебный план магистратуры 'z09.04.03 3++ МПИ 2026 1 курс.plx', код направления 09.04.03, направленность (профиль) программы: "Математическое и информационное обеспечение"

Курс 3															Закрепленная кафедра		-
-	Зимняя сессия							Летняя сессия									
з.е. на курсе	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Код	Наименование	Компетенции
7	252	6	2	10	226	8											
5	180	6	2	6	162	4											
															2	Философии и социальной работы	УК-5; УК-6
															16	Математического анализа	ОПК-4; ОПК-7
															16	Математического анализа	ОПК-1; ОПК-5; ПК-3
															7	Иностранных языков	УК-4; УК-5
															16	Математического анализа	ОПК-3; ОПК-5
5	180	6	2	6	162	4	з								18	Информатики и вычислительной математики	ОПК-2; ОПК-8; ПК-2; ПК-3
															6	Экономики и прикладной	УК-3; ОПК-3
															16	Математического анализа	УК-1; ПК-1
2	72			4	64	4											
2	72			4	64	4	з								18	Информатики и вычислительной математики	ПК-4; ПК-5
															18	Информатики и вычислительной математики	УК-1; ПК-5
															18	Информатики и вычислительной математики	ПК-1; ПК-2
															16	Математического анализа	УК-1; ПК-3
															6	Экономики и прикладной	УК-2; УК-3
																	УК-1; ПК-1
															16	Математического анализа	УК-1; ПК-1
															18	Информатики и вычислительной математики	УК-2; ПК-5
																	УК-1; ПК-3
															16	Математического анализа	УК-1; ПК-1
																	УК-1; ПК-3
															16	Математического анализа	УК-1; ПК-3
																	УК-1; ПК-3
															16	Математического анализа	УК-1; ПК-3
																	УК-1; ПК-3
															16	Математического анализа	УК-1; ПК-3
															16	Математического анализа	УК-2; ПК-3
15	216			10	206												
15	216			10	206												
6	216			10	206									о	16	Математического анализа	УК-6; ОПК-1; ОПК-4
															16	Математического анализа	ПК-2; ПК-4; ПК-5
3															16	Математического анализа	ПК-1; ПК-3
6															16	Математического анализа	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
9								324	10		17	297					
3								108	10			98		э	16	Математического анализа	УК-1; УК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
6								216			17	199			16	Математического анализа	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5

План Учебный план магистратуры 'z09.04.03 3++ МПИ 2026 1 курс.plx', код направления 09.04.03, направленность (профиль) программы : "Математическое и информационное обеспечение"

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		-	Итого акад.часов					
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы
+	ФТД.01	Модели и методы теории логистики		1			2	2	36	72	72	8	60	4	
+	ФТД.02	Вопросы принятия решения в условиях неопределенности		2			2	2	36	72	72	6	62	4	

План Учебный план магистратуры 'z09.04.03 3++ МПИ 2026 1 курс.plx', код направления 09.04.03, направленность (профиль) программы : "Математическое и информационное обеспечение"

Курс 1														Курс 2															
-	Зимняя сессия							Летняя сессия							-	Зимняя сессия							Летняя сессия						
з.е. на курсе	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	з.е. на курсе	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.
2								72			8	60	4	з															
															2	72			6	62	4	з							

Курс 3														Закрепленная кафедра		-	
-	Зимняя сессия							Летняя сессия									
з.е. на курсе	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Код	Наименование	Компетенции
															16	Математического анализа	УК-1; ПК-3
															16	Математического анализа	УК-1; ПК-3

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.08	Имитационные модели в экономике	
Б1.В.02	Дополнительные главы исследования операций	
Б1.В.04	Финансовая математика	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы Монте-Карло в теории и практике	
Б1.В.ДВ.02.01	Теория оптимизации	
Б1.В.ДВ.02.02	Математические методы исследования экономики	
Б1.В.ДВ.03.01	Математические модели несовершенной конкуренции и налоговой оптимизации	
Б1.В.ДВ.03.02	Прикладные геоинформационные системы	
Б1.В.ДВ.04.01	Эконометрика (продвинутый уровень)	
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	
ФТД.01	Модели и методы теории логистики	
ФТД.02	Вопросы принятия решения в условиях неопределенности	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.В.05	Планирование эксперимента	
Б1.В.ДВ.01.02	Современные проблемы численной оптимизации	
Б1.В.ДВ.04.02	Методы расчета рисков в страховании	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.07	Финансы организаций	
Б1.В.05	Планирование эксперимента	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.04	Деловой иностранный язык	
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	

Индекс	Содержание	Тип
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.01	Философские проблемы науки и техники	
Б1.О.04	Деловой иностранный язык	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.О.01	Философские проблемы науки и техники	
Б2.О.01(П)	Научно - исследовательская работа	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;	ОПК
Б1.О.03	Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений	
Б2.О.01(П)	Научно - исследовательская работа	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	ОПК
Б1.О.06	Методологии и технологии проектирования информационных систем	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	ОПК
Б1.О.05	Информационное общество и проблемы прикладной информатики	
Б1.О.07	Финансы организаций	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	ОПК
Б1.О.02	Математическое моделирование	
Б2.О.01(П)	Научно - исследовательская работа	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	ОПК
Б1.О.03	Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.05	Информационное общество и проблемы прикладной информатики	
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-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	ОПК
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-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;	ОПК
Б1.О.02	Математическое моделирование	
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-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ОПК
Б1.О.06	Методологии и технологии проектирования информационных систем	
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-1	Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС	ПК
Б1.О.08	Имитационные модели в экономике	
Б1.В.03	Оптимизация и численные методы	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы Монте-Карло в теории и практике	
Б1.В.ДВ.02.02	Математические методы исследования экономики	
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 проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств	ПК
Б1.О.06	Методологии и технологии проектирования информационных систем	
Б1.В.03	Оптимизация и численные методы	
Б2.О.02(У)	Ознакомительная практика	

Индекс	Содержание	Тип
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-3	Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономической деятельности	ПК
Б1.О.03	Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений	
Б1.О.06	Методологии и технологии проектирования информационных систем	
Б1.В.04	Финансовая математика	
Б1.В.ДВ.02.01	Теория оптимизации	
Б1.В.ДВ.03.01	Математические модели несовершенной конкуренции и налоговой оптимизации	
Б1.В.ДВ.03.02	Прикладные геоинформационные системы	
Б1.В.ДВ.04.01	Эконометрика (продвинутый уровень)	
Б1.В.ДВ.04.02	Методы расчета рисков в страховании	
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	
ФТД.01	Модели и методы теории логистики	
ФТД.02	Вопросы принятия решения в условиях неопределенности	
ПК-4	Способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций	ПК
Б1.В.01	Современные операционные системы	
Б2.О.02(У)	Ознакомительная 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 управлять информационными ресурсами и ИС	ПК
Б1.В.01	Современные операционные системы	
Б1.В.02	Дополнительные главы исследования операций	
Б1.В.ДВ.01.02	Современные проблемы численной оптимизации	
Б2.О.02(У)	Ознакомительная 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	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.01	Философские проблемы науки и техники	УК-5; УК-6
Б1.О.02	Математическое моделирование	ОПК-4; ОПК-7
Б1.О.03	Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений	ОПК-1; ОПК-5; ПК-3
Б1.О.04	Деловой иностранный язык	УК-4; УК-5
Б1.О.05	Информационное общество и проблемы прикладной информатики	ОПК-3; ОПК-5
Б1.О.06	Методологии и технологии проектирования информационных систем	ОПК-2; ОПК-8; ПК-2; ПК-3
Б1.О.07	Финансы организаций	УК-3; ОПК-3
Б1.О.08	Имитационные модели в экономике	УК-1; ПК-1
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01	Современные операционные системы	ПК-4; ПК-5
Б1.В.02	Дополнительные главы исследования операций	УК-1; ПК-5
Б1.В.03	Оптимизация и численные методы	ПК-1; ПК-2
Б1.В.04	Финансовая математика	УК-1; ПК-3
Б1.В.05	Планирование эксперимента	УК-2; УК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Методы Монте-Карло в теории и практике	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Современные проблемы численной оптимизации	УК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.01	Теория оптимизации	УК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.02	Математические методы исследования экономики	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	УК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Математические модели несовершенной конкуренции и налоговой оптимизации	УК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Прикладные геоинформационные системы	УК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	УК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.04.01	Эконометрика (продвинутый уровень)	УК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.04.02	Методы расчета рисков в страховании	УК-2; ПК-3
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О.01(П)	Научно - исследовательская работа	УК-6; ОПК-1; ОПК-4
Б2.О.02(У)	Ознакомительная практика	ПК-2; ПК-4; ПК-5

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
	Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-1; ПК-3
	Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; 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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-1; ПК-3
	ФТД.01	Модели и методы теории логистики	УК-1; ПК-3
	ФТД.02	Вопросы принятия решения в условиях неопределенности	УК-1; ПК-3