

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 29.06.2023

# РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора

Узденов Т.А.

06 2023 г.

01.03.02

01.03.02 Прикладная математика и информатика

направленность (профиль): "Общий профиль: прикладная математика и информатика"

Кафедра: Математического анализа

Факультет: ФМФ

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

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020


Образовательный стандарт (ФГОС) № 9 от 10.01.2018

## СОГЛАСОВАНО

И.о. проректора по УР

 / Чанкаев М.Х./


Начальник УУ

 / Сарцилина А.И./

Декан

 / Бостанов Р.А./

Зав.кафедрой

 / Лайпанова З.М./



Курс 2														Курс 3													
Семестр 3							Семестр 4							Семестр 5						Семестр 6							
э.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	э.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	э.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	э.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль
27	1044	180	126	198	468	72	30	1152	180	100	232	568	72	26	990	200	202	126	444	18	28	1066	180	126	184	482	94
27	972	180	126	126	468	72	30	1080	180	100	160	568	72	16	576	110	148	36	264	18	6	216	54	54		108	
							4	144	40		20	84															
3	108			54	54		2.5	90			40	50															
6	216	36	18	36	90	36																					
3	108	36		18	54																						
5	180	36	36		108																						
4	144	36		18	54	36	4	144	20	20	20	66	18														
4	144	36	36		72																						
							4	144	20		40	66	18														
2	72		36		36		2.5	90		20		34	36	2	72		36		18	18							
														3	108	18	36		54								
														3	108	20	40		48		3	108	18	36		54	
							2	72	20	20		32															
														3	108	18	36		54								
														3	108	36		18	54								
							4	144	40		20	84															
							3	108	20		20	68		2	72	18		18	36								
							4	144	20	40		84															
																					3	108	36	18		54	
72				72			72			72				10	414	90	54	90	180		22	850	126	72	184	374	94
														3	108	36		18	54		3	108	18		18	72	
																					3	108	18		18	50	22
																					3	108	18	18		36	36
														4	144	18	36	18	72								
																					1	36		18		18	
														3	108	36	18		54								

Курс 4														Закрепленная кафедра		-	
Семестр 7							Семестр 8							Код	Наименование	Компетенции	
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				
														1	Истории России	УК-5	
														2	Философии и социальной работы	УК-5; УК-6	
														7	Иностранных языков	УК-1; УК-4	
														16	Математического анализа	ОПК-1; ПК-2	
														16	Математического анализа	ОПК-1; ПК-2	
														16	Математического анализа	ОПК-1; ПК-1; ПК-2	
														15	Алгебры и геометрии	ОПК-1; ПК-2	
														17	Физики	ОПК-2; ПК-1	
														18	Информатики и вычислительной	ОПК-2; ОПК-4; ПК-3	
														18	Информатики и вычислительной	ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5	
														16	Математического анализа	ОПК-1; ПК-2	
														16	Математического анализа	УК-2; ОПК-1	
														16	Математического анализа	УК-2; ОПК-1	
														18	Информатики и вычислительной математики	ОПК-5; ПК-3	
														18	Информатики и вычислительной	ОПК-4; ОПК-5; ПК-3	
														18	Информатики и вычислительной	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5	
														18	Информатики и вычислительной	ОПК-4; ОПК-5; ПК-3	
														18	Информатики и вычислительной	УК-2; ОПК-3; ОПК-5	
														8	Физического воспитания и	УК-7; УК-8	
														16	Математического анализа	ОПК-1; ПК-2	
														16	Математического анализа	ОПК-1; ПК-1	
														17	Физики	ОПК-2; ПК-1	
														9	Русского языка	УК-3; УК-4	
														18	Информатики и вычислительной	ОПК-4; ОПК-5; ПК-3	
														18	Информатики и вычислительной	ОПК-4; ОПК-5; ПК-3	
														1	Истории России	УК-5	
														18	Информатики и вычислительной	ОПК-6; ОПК-7	
														8	Физического воспитания и	УК-7; УК-8	
27	972	198	162	126	486		21	756	104	52	142	404	54				
															16	Математического анализа	УК-1; ПК-1
4	144	36	36		72									18	Информатики и вычислительной	УК-1; УК-2; ПК-3	
2	72	18		18	36									16	Математического анализа	УК-1; ПК-1	
														18	Информатики и вычислительной математики	УК-1; ПК-3	
														18	Информатики и вычислительной математики	УК-1; ПК-3	
														18	Информатики и вычислительной	ПК-1; ПК-3	
1	36		18		18		2	72		26		46		18	Информатики и вычислительной	УК-1; ПК-3	
							3	108	26		26	56		16	Математического анализа	ПК-1; ПК-2	
														16	Математического анализа	ПК-1; ПК-2	
4	144	36	36		72									16	Математического анализа	УК-1; ПК-1	
4	144	36	36		72		4	144	26		26	56	36	15	Алгебры и геометрии	ПК-1; ПК-2	





Курс 4														Закрепленная кафедра		-	
Семестр 7							Семестр 8										
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции	
														8	Физического воспитания и общественного здоровья	УК-7; УК-8	
2	<b>72</b>	<b>18</b>		<b>18</b>	<b>36</b>											<b>УК-1; ПК-1</b>	
2	72	18		18	36									16	Математического анализа	УК-1; ПК-1	
2	72	18		18	36									8	Физического воспитания и общественного здоровья	УК-8	
2	72	18		18	36									18	Информатики и вычислительной математики	УК-1; ПК-3	
2	72	18		18	36									15	Алгебры и геометрии	ПК-1; ПК-2	
							3	<b>108</b>	<b>26</b>		<b>12</b>	<b>70</b>				<b>УК-1; ПК-2</b>	
							3	108	26		12	70		16	Математического анализа	УК-1; ПК-2	
							3	108	26		12	70		17	Физики	ПК-1	
							3	108	26		12	70		18	Информатики и вычислительной математики	ПК-1; ПК-3	
							3	108	26		12	70		19	Всеобщей истории	УК-5	
3	<b>108</b>			<b>54</b>	<b>54</b>											<b>ПК-2; ПК-3</b>	
3	108			54	54									15	Алгебры и геометрии	ПК-2; ПК-3	
3	108			54	54									18	Информатики и вычислительной математики	ПК-1; ПК-3	
3	108			54	54									18	Информатики и вычислительной математики	ПК-1; ПК-3	
3	108			54	54									16	Математического анализа	ПК-1; ПК-2	
																<b>УК-1; ПК-1</b>	
														18	Информатики и вычислительной математики	УК-1; ПК-1	
														18	Информатики и вычислительной математики	УК-1; ПК-3	
														16	Математического анализа	УК-2; ПК-2	
														15	Алгебры и геометрии	ПК-2; ПК-3	
																<b>ПК-1; ПК-2</b>	
														15	Алгебры и геометрии	ПК-1; ПК-2	
														16	Математического анализа	ПК-1; ПК-2	
														18	Информатики и вычислительной математики	УК-1; ПК-2	
														16	Математического анализа	ПК-1; ПК-2	
																<b>УК-1; ПК-2</b>	
														16	Математического анализа	УК-1; ПК-2	
														18	Информатики и вычислительной математики	ПК-1; ПК-3	
														18	Информатики и вычислительной математики	УК-1; ПК-3	
														15	Алгебры и геометрии	ПК-1; ПК-2	
							4	<b>144</b>		<b>26</b>	<b>26</b>	<b>92</b>				<b>УК-1; ПК-2</b>	
							4	144		26	26	92		18	Информатики и вычислительной математики	УК-1; ПК-2	
							4	144		26	26	92		16	Математического анализа	ПК-1; ПК-2	
							4	144		26	26	92		15	Алгебры и геометрии	УК-1; ПК-1	
							4	144		26	26	92		15	Алгебры и геометрии	УК-1; ПК-2	
3	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>36</b>		<b>54</b>											<b>УК-1; ПК-3</b>	







Курс 4														Закрепленная кафедра		-	
Семестр 7							Семестр 8										
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции	
3	108	18	36		54									18	Информатики и вычислительной математики	УК-1; ПК-3	
3	108	18	36		54									18	Информатики и вычислительной	УК-1; ПК-3	
3	108	18	36		54									16	Математического анализа	ПК-1; ПК-2	
3	108	18	36		54									15	Алгебры и геометрии	УК-1; ПК-2	
																<b>ПК-1; ПК-2</b>	
														16	Математического анализа	ПК-1; ПК-2	
														18	Информатики и вычислительной	ПК-2; ПК-3	
														18	Информатики и вычислительной математики	УК-1; ПК-3	
														15	Алгебры и геометрии	ПК-1; ПК-2	
																<b>ПК-1; ПК-3</b>	
														18	Информатики и вычислительной	ПК-1; ПК-3	
														18	Информатики и вычислительной математики	УК-1; ПК-3	
														16	Математического анализа	ПК-1; ПК-2	
														15	Алгебры и геометрии	УК-2; ПК-2	
							5	<b>180</b>	<b>26</b>		<b>52</b>	<b>84</b>	<b>18</b>			<b>УК-2; УК-6</b>	
							5	180	26		52	84	18	18	Информатики и вычислительной	УК-2; ПК-3	
							5	180	26		52	84	18	16	Математического анализа	УК-1; ПК-2	
							5	180	26		52	84	18	15	Алгебры и геометрии	УК-2; УК-6	
							5	180	26		52	84	18	15	Алгебры и геометрии	УК-2; ПК-1	
4	<b>144</b>	<b>36</b>		<b>36</b>	<b>72</b>											<b>УК-1; ПК-2</b>	
4	144	36		36	72									15	Алгебры и геометрии	УК-1; ПК-2	
4	144	36		36	72									15	Алгебры и геометрии	ПК-1; ПК-2	
4	144	36		36	72									18	Информатики и вычислительной	УК-1; ПК-3	
4	144	36		36	72									16	Математического анализа	ПК-1; ПК-2	
							6	216			4	212					
							6	216			4	212					
														18	Информатики и вычислительной математики	УК-3; ОПК-1	
														15	Алгебры и геометрии	ПК-1; ПК-2; ПК-3	
														16	Математического анализа	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3	
							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					
							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	
							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	
														16	Математического анализа	ПК-1; ПК-2	



Курс 2														Курс 3														
Семестр 3							Семестр 4							Семестр 5						Семестр 6								
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	
														2	72					36	36							

Курс 4														Закрепленная кафедра		-	
Семестр 7							Семестр 8										
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции	
														16	Математического анализа	ПК-1; ПК-2	

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.В.01	Уравнения математической физики	
Б1.В.02	Исследование операций	
Б1.В.03	История прикладной математики и информатики	
Б1.В.04	Системное и прикладное программное обеспечение	
Б1.В.05	Пакеты прикладных математических программ	
Б1.В.07	Спецсеминар (компьютерный практикум)	
Б1.В.10	Математические методы прогнозирования	
Б1.В.ДВ.01.01	Математические методы системного анализа	
Б1.В.ДВ.01.03	Практикум по программированию в среде Visual Basic	
Б1.В.ДВ.02.01	Приложения дифференциальных уравнений	
Б1.В.ДВ.04.01	Вычислительные системы и параллельная обработка данных	
Б1.В.ДВ.04.02	Интеллектуальные информационные системы	
Б1.В.ДВ.05.03	Комбинаторный анализ	
Б1.В.ДВ.06.01	Действительный анализ	
Б1.В.ДВ.06.03	Современные информационные и коммуникационные технологии	
Б1.В.ДВ.07.01	Приближенные методы решения интегральных и дифференциальных уравнений	
Б1.В.ДВ.07.03	Прикладная статистика	
Б1.В.ДВ.07.04	Методы решения геометрических задач	
Б1.В.ДВ.08.01	Функциональное, логическое и объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.ДВ.08.02	Программирование	
Б1.В.ДВ.08.04	Избранные вопросы теории чисел	
Б1.В.ДВ.09.03	Алгоритмы и алгоритмизация вычислительных процессов	
Б1.В.ДВ.10.02	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	
Б1.В.ДВ.11.02	Прикладные задачи математического анализа	
Б1.В.ДВ.12.01	Прикладная алгебра	
Б1.В.ДВ.12.03	Анализ алгоритмов	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
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-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.12	Теория вероятностей	
Б1.О.13	Математическая статистика	
Б1.О.18	Методы оптимизации	
Б1.В.02	Исследование операций	
Б1.В.ДВ.04.03	Математическая теория риска	
Б1.В.ДВ.10.04	Элементы теории игр	
Б1.В.ДВ.11.01	Защита информации	
Б1.В.ДВ.11.03	Теория принятия решений	
Б1.В.ДВ.11.04	Математические методы и модели	
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.О.23	Культура речи	
Б2.О.01(У)	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.03	Иностранный язык	
Б1.О.23	Культура речи	
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	
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.02	Философия	
Б1.О.26	История КЧР	
Б1.В.ДВ.02.04	История политических и правовых учений	
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

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.02	Философия	
Б1.В.ДВ.11.03	Теория принятия решений	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
<b>УК-7</b>	<b>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>	<b>УК</b>
Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.28	Физическая культура и спорт	
Б1.В.12	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
<b>УК-8</b>	<b>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</b>	<b>УК</b>
Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.28	Физическая культура и спорт	
Б1.В.12	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б1.В.ДВ.01.02	Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
<b>УК-9</b>	<b>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>	<b>УК</b>
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
<b>УК-10</b>	<b>Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</b>	<b>УК</b>
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
<b>ОПК-1</b>	<b>Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности</b>	<b>ОПК</b>
Б1.О.04	Математический анализ I	
Б1.О.05	Математический анализ II	
Б1.О.06	Математический анализ III	
Б1.О.07	Алгебра и геометрия	
Б1.О.10	Дискретная математика	
Б1.О.11	Дифференциальные уравнения	



Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.12	Теория вероятностей	
Б1.О.13	Математическая статистика	
Б1.О.20	Функциональный анализ	
Б1.О.21	Комплексный анализ	
Б2.О.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
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-2	Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ОПК
Б1.О.08	Физика I	
Б1.О.09	Архитектура компьютеров	
Б1.О.22	Физика II	
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-3	Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.16	Численные методы	
Б1.О.18	Методы оптимизации	
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-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.09	Архитектура компьютеров	
Б1.О.10	Дискретная математика	
Б1.О.15	Базы данных	
Б1.О.16	Численные методы	
Б1.О.17	Операционные системы	
Б1.О.24	Алгоритмы и алгоритмические языки	
Б1.О.25	Системы программирования	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
Б1.О.10	Дискретная математика	
Б1.О.14	Языки и методы программирования (Практикум на ЭВМ)	
Б1.О.15	Базы данных	
Б1.О.16	Численные методы	
Б1.О.17	Операционные системы	
Б1.О.18	Методы оптимизации	
Б1.О.24	Алгоритмы и алгоритмические языки	
Б1.О.25	Системы программирования	
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 разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные продукты, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	-
Б1.О.27	Системы искусственного интеллекта	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных комплексов	-
Б1.О.27	Системы искусственного интеллекта	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям	-
Б1.О.06	Математический анализ III	
Б1.О.08	Физика I	
Б1.О.21	Комплексный анализ	
Б1.О.22	Физика II	
Б1.В.01	Уравнения математической физики	
Б1.В.03	История прикладной математики и информатики	
Б1.В.06	Компьютерная графика	
Б1.В.08	Математические модели в экономике	
Б1.В.09	Основы математического моделирования	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.10	Математические методы прогнозирования	
Б1.В.11	Краевые задачи и вариационное исчисления	
Б1.В.ДВ.01.01	Математические методы системного анализа	
Б1.В.ДВ.01.04	Задачи с параметрами	
Б1.В.ДВ.02.02	Избранные задачи физики	
Б1.В.ДВ.02.03	Офисные технологии	
Б1.В.ДВ.03.02	Основы интернет- программирования	
Б1.В.ДВ.03.03	Вычислительный практикум	
Б1.В.ДВ.03.04	Методы решения сеточных уравнений	
Б1.В.ДВ.04.01	Вычислительные системы и параллельная обработка данных	
Б1.В.ДВ.05.01	Математическая логика	
Б1.В.ДВ.05.02	Избранные вопросы математической теории вычислений	
Б1.В.ДВ.05.04	Эконометрика	
Б1.В.ДВ.06.02	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.ДВ.06.04	Начала топологии	
Б1.В.ДВ.07.02	Дополнительные главы теории функций	
Б1.В.ДВ.07.03	Прикладная статистика	
Б1.В.ДВ.08.03	Математическая экономика	
Б1.В.ДВ.09.01	Вероятностные модели	
Б1.В.ДВ.09.04	Диофантовы уравнения	
Б1.В.ДВ.10.01	Компьютерные сети	
Б1.В.ДВ.10.03	Методы и модели финансово-экономического планирования	
Б1.В.ДВ.11.04	Математические методы и модели	
Б1.В.ДВ.12.02	Актуальные проблемы современной алгебры и геометрии	
Б1.В.ДВ.12.04	Консервативные методы решения дифференциальных уравнений	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
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.В.01	Приложения определенного интеграла	
ФТД.В.02	Решение параметрических задач	
ПК-2	Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.04	Математический анализ I	
Б1.О.05	Математический анализ II	
Б1.О.06	Математический анализ III	
Б1.О.07	Алгебра и геометрия	
Б1.О.11	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.20	Функциональный анализ	
Б1.В.08	Математические модели в экономике	
Б1.В.09	Основы математического моделирования	
Б1.В.11	Краевые задачи и вариационное исчисления	
Б1.В.ДВ.01.04	Задачи с параметрами	
Б1.В.ДВ.02.01	Приложения дифференциальных уравнений	
Б1.В.ДВ.03.01	Специальные разделы математики	
Б1.В.ДВ.03.04	Методы решения сеточных уравнений	
Б1.В.ДВ.04.03	Математическая теория риска	
Б1.В.ДВ.04.04	Олимпиадные задачи по математике	
Б1.В.ДВ.05.01	Математическая логика	
Б1.В.ДВ.05.02	Избранные вопросы математической теории вычислений	
Б1.В.ДВ.05.03	Комбинаторный анализ	
Б1.В.ДВ.05.04	Эконометрика	
Б1.В.ДВ.06.01	Действительный анализ	
Б1.В.ДВ.06.04	Начала топологии	
Б1.В.ДВ.07.01	Приближенные методы решения интегральных и дифференциальных уравнений	
Б1.В.ДВ.07.02	Дополнительные главы теории функций	
Б1.В.ДВ.07.04	Методы решения геометрических задач	
Б1.В.ДВ.08.03	Математическая экономика	
Б1.В.ДВ.08.04	Избранные вопросы теории чисел	
Б1.В.ДВ.09.01	Вероятностные модели	
Б1.В.ДВ.09.02	Проектирование информационных систем	
Б1.В.ДВ.09.04	Диофантовы уравнения	
Б1.В.ДВ.10.03	Методы и модели финансово-экономического планирования	
Б1.В.ДВ.10.04	Элементы теории игр	
Б1.В.ДВ.11.02	Прикладные задачи математического анализа	
Б1.В.ДВ.12.01	Прикладная алгебра	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.12.02	Актуальные проблемы современной алгебры и геометрии	
Б1.В.ДВ.12.04	Консервативные методы решения дифференциальных уравнений	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
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.В.01	Приложения определенного интеграла	
ФТД.В.02	Решение параметрических задач	
ПК-3	Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения	-
Б1.О.09	Архитектура компьютеров	
Б1.О.14	Языки и методы программирования (Практикум на ЭВМ)	
Б1.О.15	Базы данных	
Б1.О.17	Операционные системы	
Б1.О.24	Алгоритмы и алгоритмические языки	
Б1.О.25	Системы программирования	
Б1.В.02	Исследование операций	
Б1.В.04	Системное и прикладное программное обеспечение	
Б1.В.05	Пакеты прикладных математических программ	
Б1.В.06	Компьютерная графика	
Б1.В.07	Спецсеминар (компьютерный практикум)	
Б1.В.ДВ.01.03	Практикум по программированию в среде Visual Basic	
Б1.В.ДВ.02.03	Офисные технологии	
Б1.В.ДВ.03.01	Специальные разделы математики	
Б1.В.ДВ.03.02	Основы интернет- программирования	
Б1.В.ДВ.03.03	Вычислительный практикум	
Б1.В.ДВ.04.02	Интеллектуальные информационные системы	
Б1.В.ДВ.04.04	Олимпиадные задачи по математике	
Б1.В.ДВ.06.02	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.ДВ.06.03	Современные информационные и коммуникационные технологии	
Б1.В.ДВ.08.01	Функциональное, логическое и объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.ДВ.08.02	Программирование	
Б1.В.ДВ.09.02	Проектирование информационных систем	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.09.03	Алгоритмы и алгоритмизация вычислительных процессов	
Б1.В.ДВ.10.01	Компьютерные сети	
Б1.В.ДВ.10.02	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	
Б1.В.ДВ.11.01	Защита информации	
Б1.В.ДВ.12.03	Анализ алгоритмов	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
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; 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	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; 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 (История России, всеобщая история)	УК-5
Б1.О.02	Философия	УК-5; УК-6
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-1; 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-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; ПК-3
Б1.О.10	Дискретная математика	ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.11	Дифференциальные уравнения	ОПК-1; ПК-2
Б1.О.12	Теория вероятностей	УК-2; ОПК-1
Б1.О.13	Математическая статистика	УК-2; ОПК-1
Б1.О.14	Языки и методы программирования (Практикум на ЭВМ)	ОПК-5; ПК-3
Б1.О.15	Базы данных	ОПК-4; ОПК-5; ПК-3
Б1.О.16	Численные методы	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.17	Операционные системы	ОПК-4; ОПК-5; ПК-3
Б1.О.18	Методы оптимизации	УК-2; ОПК-3; ОПК-5
Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности	УК-7; 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	Культура речи	УК-3; УК-4
Б1.О.24	Алгоритмы и алгоритмические языки	ОПК-4; ОПК-5; ПК-3
Б1.О.25	Системы программирования	ОПК-4; ОПК-5; ПК-3
Б1.О.26	История КЧР	УК-5
Б1.О.27	Системы искусственного интеллекта	ОПК-6; ОПК-7
Б1.О.28	Физическая культура и спорт	УК-7; УК-8
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	Уравнения математической физики	УК-1; ПК-1
Б1.В.02	Исследование операций	УК-1; УК-2; ПК-3
Б1.В.03	История прикладной математики и информатики	УК-1; ПК-1
Б1.В.04	Системное и прикладное программное обеспечение	УК-1; ПК-3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
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	Математические модели в экономике	ПК-1; 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; УК-8
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Математические методы системного анализа	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях	УК-8
Б1.В.ДВ.01.03	Практикум по программированию в среде Visual Basic	УК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.04	Задачи с параметрами	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Приложения дифференциальных уравнений	УК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Избранные задачи физики	ПК-1
Б1.В.ДВ.02.03	Офисные технологии	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.04	История политических и правовых учений	УК-5
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Специальные разделы математики	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Основы интернет- программирования	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.03	Вычислительный практикум	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.04	Методы решения сеточных уравнений	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.04.01	Вычислительные системы и параллельная обработка данных	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.04.02	Интеллектуальные информационные системы	УК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.04.03	Математическая теория риска	УК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.04.04	Олимпиадные задачи по математике	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.05.01	Математическая логика	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.05.02	Избранные вопросы математической теории вычислений	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.05.03	Комбинаторный анализ	УК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.05.04	Эконометрика	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	УК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.06.01	Действительный анализ	УК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.06.02	Технология разработки программного обеспечения	ПК-1; ПК-3



Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.06.03	Современные информационные и коммуникационные технологии	УК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.06.04	Начала топологии	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	УК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.07.01	Приближенные методы решения интегральных и дифференциальных уравнений	УК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.07.02	Дополнительные главы теории функций	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.07.03	Прикладная статистика	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.07.04	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.08.01	Функциональное, логическое и объектно-ориентированное программирование	УК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.08.02	Программирование	УК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.08.03	Математическая экономика	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.08.04	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.09.01	Вероятностные модели	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.09.02	Проектирование информационных систем	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.09.03	Алгоритмы и алгоритмизация вычислительных процессов	УК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.09.04	Диофантовы уравнения	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.10.01	Компьютерные сети	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.10.02	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	УК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.10.03	Методы и модели финансово-экономического планирования	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.10.04	Элементы теории игр	УК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.11	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11	УК-2; УК-6
Б1.В.ДВ.11.01	Защита информации	УК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.11.02	Прикладные задачи математического анализа	УК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.11.03	Теория принятия решений	УК-2; УК-6
Б1.В.ДВ.11.04	Математические методы и модели	УК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.12	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12	УК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.12.01	Прикладная алгебра	УК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.12.02	Актуальные проблемы современной алгебры и геометрии	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.12.03	Анализ алгоритмов	УК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.12.04	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

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
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
ФТД	Факультативы	ПК-1; ПК-2
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2
ФТД.В.01	Приложения определенного интеграла	ПК-1; ПК-2
ФТД.В.02	Решение параметрических задач	ПК-1; ПК-2