

УТВЕРЖДАЮ

Первый  
проректор -  
проректор по  
образовательной \_\_\_\_\_ Ивашкин Е.Г.  
18.05.2023 г.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен УМС вуза  
Протокол № 21 от 18.05.2023 г.

подготовки магистров

01.04.02

Направление 01.04.02 Прикладная математика и информатика  
Направленность (программа) "Математическое моделирование"

Кафедра: Прикладная математика

Квалификация: магистр
Программа подготовки:
Форма обучения: очная
Срок обучения: 2г
<b>Виды профессиональной деятельности</b>
- научно-исследовательский

Год начала подготовки \_\_\_\_\_ 2023  
(по учебному плану)

Образовательный стандарт 13  
\_\_\_\_\_ 10.01.2018

## СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПОП \_\_\_\_\_ / Смирнова Е.В./

Директор ИРИТ \_\_\_\_\_ / Мякинков А.В./

Зав. кафедрой ПМ \_\_\_\_\_ / Куркин А.А./

Руководитель магистерской программы \_\_\_\_\_ / Куркин А.А./



Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов										ЗЕТ		Распределение ЗЕТ						Закр е ле н ная  Код
		Экза мены	Заче ты	Заче ты с оце нкой	Курс овые прое кты	Курс овые рабо ты	По ЗЕТ	По плану	Конта кт. раб. (по учеб.	в том числе				СР	Контр оль	Экспе ртное	Факт	Курс 1			Курс 2				
										Лек	Лаб	Пр	КСР					Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2		
Б1.Б.1	Современные проблемы прикладной математики и информатики		2			2	108	108	40	17	17		6	68		3	3	3		3					32
Б1.Б.2	Иностранный язык	2	1				216	216	108			102	6	72	36	6	6	6	3	3					13
Б1.Б.3	Философия и методология науки	1					144	144	74	34		34	6	34	36	4	4	4	4						27
Б1.Б.4	Обобщенные решения дифференциальных уравнений	2					108	108	40	17		17	6	32	36	3	3	3		3					32
Б1.Б.5	Нелинейная динамика	2	1				180	180	74	34	17	17	6	70	36	5	5	5	2	3					32
Б1.Б.6	Современные компьютерные технологии	1			1		144	144	43	17	17		9	65	36	4	4	4	4						32
Б1.Б.7	История и методология прикладной математики и информатики		1				72	72	38	17		17	4	34		2	2	2	2						32
Б1.Б.8	Системное программное обеспечение		2				108	108	38	17	17		4	70		3	3	3		3					32
Б1.Б.9	Методы исследования операций			3			144	144	55	17		34	4	89		4	4			4	4				32
Б1.Б.10	Математические модели в экономике	3					180	180	57	17		34	6	96	27	5	5			5	5				32
Б1.Б.11	Управление проектами		2				108	108	38	17		17	4	70		3	3	3		3					32
Б1.В.ОД.1	Дискретные и математические модели		3				108	108	38	17		17	4	70		3	3			3	3				32
Б1.В.ОД.2	Математические модели катастроф		2				108	108	38	17		17	4	70		3	3	3		3					32
Б1.В.ОД.3	Элементы теории обобщенных функций и гармонический анализ		2				108	108	55	17		34	4	53		3	3	3		3					32
Б1.В.ОД.4	Математические модели окружающей среды	3					180	180	57	17		34	6	96	27	5	5			5	5				32
Б1.В.ОД.5	Асимптотические методы в механике		3				108	108	55	17		34	4	53		3	3			3	3				32
Б1.В.ДВ.1.1	Применение вейвлетов в математическом моделировании	1					108	108	40	17		17	6	41	27	3	3	3	3						32
Б1.В.ДВ.1.2	Математическое моделирование систем управления	1					108	108	40	17		17	6	41	27	3	3	3	3						32
Б1.В.ДВ.2.1	Некорректные задачи и методы их решения		1				72	72	38	17		17	4	34		2	2	2	2						32
Б1.В.ДВ.2.2	Математическое моделирование акустических полей в океане		1				72	72	38	17		17	4	34		2	2	2	2						32
Б1.В.ДВ.3.1	Специальные главы теории операторов монотонного типа		3				144	144	55	34		17	4	89		4	4			4	4				32
Б1.В.ДВ.3.2	Прикладные методы в теории самоорганизующихся систем		3				144	144	55	34		17	4	89		4	4			4	4				32
Б1.В.ДВ.4.1	Виртуальные машины		1				72	72	38	17	17		4	34		2	2	2	2						32
Б1.В.ДВ.4.2	Бизнес-информатика		1				72	72	38	17	17		4	34		2	2	2	2						32
Б2.У.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика	Баз			2		216	216								6	6	6		6					32
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа	Баз	V		13	2	396	396						396		11	11	8	4	4	3	3			32
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа	Баз			4		540	540								15	15			15		15			32
Б2.П.3	Преддипломная практика	Вар			4		324	324								9	9			9		9			32
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР	Баз					324	324								9	9			9		9			32
ФТД.1	Устойчивость динамических систем	2					108	108	40	17		17	6	41	27	3	3	3		3					32



Индекс	Наименование	Экс	Зач	Зач, с О.	КП	КР	Всего часов										ЗЕТ		Неделя			Часов			ЗЕТ			Неделя			Часов			ЗЕТ			Компетенции	
							По ЗЕТ	По плану	Контр. кт.б.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр.	Экс	Факт	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ					
																																		СР	ЗЕТ	Экс		Факт
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)						1476	1476								396	41	41	2	2/3	144	144	4	6	2/3	360	144	10	2	108	108	3	16	864	24			
Б2.У	Учебная практика						216	216																	4		216		6									
Б2.У.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика				2		216	216																4		216		6									32	
Б2.Н	Научно-исследовательская работа																																					
Б2.П	Производственная практика						1260	1260								396	35	35	2	2/3	144	144	4	2	2/3	144	144	4	2	108	108	3	16	864	24			
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа			13	2		396	396								396	11	11	2	2/3	144	144	4	2	2/3	144	144	4	2	108	108	3					32	
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа			4			540	540									15	15													10		540				15	32
Б2.П.3	Преддипломная практика			4			324	324									9	9													6		324				9	32
Б3	Государственная итоговая аттестация						324	324									9	9													6						9	
Б3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена																																					
Б3.Д	Подготовка и защита ВКР						324	324									9	9													6		324				9	
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР						324	324									9	9													6		324				9	32
ФТД	Факультативы	1					108	108	40	17	17	6	41	27	3	3									17	17	6	41	27	3								
ФТД.1	Устойчивость динамических систем	2					108	108	40	17	17	6	41	27	3	3									17	17	6	41	27	3							32	

ОПК-1	Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики
Б1.Б.1	Современные проблемы прикладной математики и информатики
Б1.Б.4	Обобщенные решения дифференциальных уравнений
Б1.Б.9	Методы исследования операций
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ОПК-2	Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач
Б1.Б.4	Обобщенные решения дифференциальных уравнений
Б1.Б.5	Нелинейная динамика
Б1.Б.9	Методы исследования операций
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ОПК-3	Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности
Б1.Б.5	Нелинейная динамика
Б1.Б.10	Математические модели в экономике
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ОПК-4	Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности
Б1.Б.6	Современные компьютерные технологии
Б1.Б.8	Системное программное обеспечение
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ПКС-1	Способен проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива, формировать новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок
Б1.В.ОД.2	Математические модели катастроф
Б1.В.ОД.4	Математические модели окружающей среды
Б2.У.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ПКС-2	Способен разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач
Б1.В.ОД.1	Дискретные и математические модели
Б1.В.ОД.2	Математические модели катастроф
Б1.В.ОД.4	Математические модели окружающей среды
Б1.В.ДВ.2.1	Некорректные задачи и методы их решения
Б1.В.ДВ.2.2	Математическое моделирование акустических полей в океане
ФТД.1	Устойчивость динамических систем
Б2.У.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ПКС-3	Способен разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научно-исследовательской деятельности
Б1.В.ОД.3	Элементы теории обобщенных функций и гармонический анализ
Б1.В.ОД.5	Асимптотические методы в механике
Б1.В.ДВ.1.1	Применение вейвлетов в математическом моделировании
Б1.В.ДВ.1.2	Математическое моделирование систем управления
Б1.В.ДВ.2.1	Некорректные задачи и методы их решения
Б1.В.ДВ.2.2	Математическое моделирование акустических полей в океане
Б1.В.ДВ.3.1	Специальные главы теории операторов монотонного типа
Б1.В.ДВ.3.2	Прикладные методы в теории самоорганизующихся систем
Б1.В.ДВ.4.1	Виртуальные машины
Б1.В.ДВ.4.2	Бизнес-информатика
Б2.У.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ПКС-4	Способен разрабатывать планы и методики проведения исследований, определять сферы применения результатов исследований, руководить группой работников при проведении научных исследований
Б1.В.ОД.2	Математические модели катастроф

Б1.В.Од.4	Математические модели окружающей среды
Б2.У.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ПКС-5	Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности
Б1.В.Од.1	Дискретные и математические модели
Б1.В.Од.4	Математические модели окружающей среды
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
Б1.Б.3	Философия и методология науки
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Б1.Б.11	Управление проектами
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели
Б1.Б.3	Философия и методология науки
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Б1.Б.2	Иностранный язык
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Б1.Б.3	Философия и методология науки
Б1.Б.7	История и методология прикладной математики и информатики
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Б1.Б.3	Философия и методология науки
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР

