

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Ректор

"28"



03.02

Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

еское моделирование в естествознании и технологиях

еского моделирования

ных технологий и прикладной математики

Год начала подготовки (по учебному плану)

2021

Учебный год

2021-2022

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 9 от 10.01.2018

ания: 4г

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты

ОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

СТ

Т ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ

ЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Т ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

альной деятельности

ский

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе, качеству образования - первый проректор

Начальник УМУ

Декан

 / Хаагу
 / Кара
 / Колт

Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											4	4	4
Г	Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена											2	2	2
К	Каникулы	1	7	8	1	7	8	1	7	8	1	9	10	34
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6□ (8	1□ (6 дн)	2 2/6□ (14	1 2/6□ (8	1□ (6 дн)	2 2/6□ (14	1 2/6□ (8	1□ (6 дн)	2 2/6□ (14	1 2/6□ (8	1□ (6 дн)	2 2/6□ (14	9 2/6□ (56
Продолжительность обучения □ (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			
Итого		22	30	52	22	30	52	22	30	52	22	30	52	208
Студентов														
Групп														

-	-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад. часов						Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра		
				Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код
Блок 1. Дисциплины (модули)									210	210	7560	7888	4038.7	3772	2661.6	1187.7	30	27	28	29	28	29	26	13		
Обязательная часть									181	181	6516	6516	3370	3150	2074.4	1071.6	30	27	28	26	23	22	14	11		
w	+	Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)		1			3	3	108	108	38.2	34	69.8		3								97	Истории России	
w	+	Б1.О.02	Философия		2			2	2	72	72	38.2	34	33.8		2								89	Философии	
w	+	Б1.О.03	Иностранный язык	4	123			11	11	396	396	148.9	134	220.4	26.7	3	2	2	4					3	Английского языка в профессиональной сфере	
w	+	Б1.О.04	Математический анализ	12	12			13	13	468	468	311	304	85.6	71.4	7	6							64	Прикладной математики	
w	+	Б1.О.05	Алгебра и аналитическая геометрия	12	12			12	12	432	432	251	238	100.6	80.4	5	7							64	Прикладной математики	
w	+	Б1.О.06	Физика	34				8	8	288	288	136.6	132	71	80.4			4	4					46	Математического моделирования	
w	+	Б1.О.07	Основы программирования	1	1			5	5	180	180	122.5	118	21.8	35.7	5								39	Информационных технологий	
w	+	Б1.О.08	Методы программирования	2	2			6	6	216	216	124.5	118	55.8	35.7		6							39	Информационных технологий	
w	+	Б1.О.09	Дифференциальные уравнения	34	34			9	9	324	324	143	132	100.6	80.4			4	5					64	Прикладной математики	
w	+	Б1.О.10	Дискретная математика	12	12			9	9	324	324	159	152	84.6	80.4	5	4							46	Математического моделирования	
w	+	Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	5				5	5	180	180	106.3	102	38	35.7					5				37	Анализа данных и искусственного интеллекта	
w	+	Б1.О.12	Методы оптимизации	6				4	4	144	144	68.3	64	40	35.7					4				64	Прикладной математики	
w	+	Б1.О.13	Численные методы	56				6	6	216	216	72.6	66	63	80.4					3	3			64	Прикладной математики	
w	+	Б1.О.14	Администрирование БД	5			5	4	4	144	144	79.3	68	29	35.7					4				46	Математического моделирования	
w	+	Б1.О.15	Многомерный статистический анализ	7				4	4	144	144	64.3	60	44	35.7							4		37	Анализа данных и искусственного интеллекта	
w	+	Б1.О.16	Безопасность жизнедеятельности		8			2	2	72	72	32.2	28	39.8									2	88	Физической химии	
w	+	Б1.О.17	Практикум по численным методам		56			4	4	144	144	72.4	66	71.6						2	2			64	Прикладной математики	
w	+	Б1.О.18	Физическая культура и спорт		1			2	2	72	72	18.2	18	53.8		2								21	Физического воспитания	
w	+	Б1.О.19	Компьютерные сети		3			2	2	72	72	42.2	34	29.8				2						39	Информационных технологий	
w	+	Б1.О.20	Правоведение		8			2	2	72	72	32.2	28	39.8									2	83	Уголовного процесса	
w	+	Б1.О.21	Психология		5			2	2	72	72	40.2	34	31.8						2				73	Социальной психологии и социологии управления	
w	+	Б1.О.22	Физические основы построения ЭВМ		5			2	2	72	72	36.2	34	35.8						2				46	Математического моделирования	
w	+	Б1.О.23	Комплексный анализ	4	4			6	6	216	216	116.5	112	54.8	44.7					6				64	Прикладной математики	
w	+	Б1.О.24	Математический анализ II	3	3			6	6	216	216	138.5	136	41.8	35.7				6					64	Прикладной математики	
w	+	Б1.О.25	Уравнения математической физики	6	56			7	7	252	252	138.7	132	77.6	35.7					3	4			46	Математического моделирования	
w	+	Б1.О.26	Базы данных	4	4			4	4	144	144	66.5	64	32.8	44.7				4					46	Математического моделирования	
w	+	Б1.О.27	Аппаратно-программные средства WEB		4			3	3	108	108	70.2	64	37.8					3					39	Информационных технологий	
w	+	Б1.О.28	Анализ, проектирование и разработка БД	7				3	3	108	108	50.3	46	22	35.7							3		46	Математического моделирования	
w	+	Б1.О.29	Разработка приложений в RAD системах		6			3	3	108	108	66.2	64	41.8							3			39	Информационных технологий	
w	+	Б1.О.30	Интерпретируемые языки программирования		6			2	2	72	72	50.2	48	21.8							2			39	Информационных технологий	
w	+	Б1.О.31	Объектно-ориентированное программирование	3	3			5	5	180	180	90.5	84	53.8	35.7				5					39	Информационных технологий	
w	+	Б1.О.32	Дискретное программирование		5			2	2	72	72	52.2	50	19.8						2				37	Анализа данных и искусственного интеллекта	
w	+	Б1.О.33	Теория игр и исследование операций	6			6	4	4	144	144	75.3	64	33	35.7							4		64	Прикладной математики	
w	+	Б1.О.34	Разработка пользовательского WEB интерфейса		3			3	3	108	108	74.2	68	33.8					3					39	Информационных технологий	
w	+	Б1.О.35	Экономика		3			2	2	72	72	34.2	34	37.8					2					77	Теоретической экономики	
w	+	Б1.О.36	Модели и методы интеллектуальных систем	7				4	4	144	144	48.3	44	60	35.7							4		46	Математического моделирования	
w	+	Б1.О.37	Технологии программирования	8				3	3	108	108	46.3	42	8	53.7								3	64	Прикладной математики	
w	+	Б1.О.38	Методы моделирования в волновой механике		8			2	2	72	72	46.2	42	25.8									2	46	Математического моделирования	
w	+	Б1.О.39	Математическое моделирование природных и техногенных объектов и процессов		7			3	3	108	108	36.2	30	71.8								3		46	Математического моделирования	
w	+	Б1.О.40	Русский язык и основы деловой коммуникации		8			2	2	72	72	32.2	28	39.8									2	72	Современного русского языка	

Часть, формируемая участниками образовательных отношений														29	29	1044	1372	668.7	622	587.2	116.1					3	5	7	12	2		
w	+	Б1.В.01	Технологии проектирования программного обеспечения		7				2	2	72	72	36.2	30	35.8												2	39	Информационных технологий			
w	+	Б1.В.02	Параллельное и низкоуровневое программирование		4				3	3	108	108	66.2	64	41.8						3							39	Информационных технологий			
w	+	Б1.В.03	Разработка мобильных приложений	7	7				4	4	144	144	68.5	60	39.8	35.7											4	39	Информационных технологий			
w	+	Б1.В.04	Бизнес процессы разработки программного обеспечения		7				2	2	72	72	34.2	30	37.8												2	39	Информационных технологий			
w	+	Б1.В.05	Нейросетевые модели		6				3	3	108	108	50.2	48	57.8											3		64	Прикладной математики			
w	+	Б1.В.06	Функциональный анализ	56					7	7	252	252	138.6	132	33	80.4									3	4		64	Прикладной математики			
	+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		5				2	2	72	72	38.2	34	33.8											2						
w	+	Б1.В.ДВ.01.01	Решение прикладных задач с использованием математических пакетов		5				2	2	72	72	38.2	34	33.8											2		46	Математического моделирования			
w	-	Б1.В.ДВ.01.02	Проектирование и применение ГИС систем и технологий		5				2	2	72	72	38.2	34	33.8										2			46	Математического моделирования			
	+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		7				2	2	72	72	32.2	30	39.8												2					
w	+	Б1.В.ДВ.02.01	Технологии XML		7				2	2	72	72	32.2	30	39.8												2	46	Математического моделирования			
w	-	Б1.В.ДВ.02.02	Программирование в Eclipse		7				2	2	72	72	32.2	30	39.8												2	46	Математического моделирования			
	+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		7				2	2	72	72	36.2	30	35.8												2					
w	+	Б1.В.ДВ.03.01	Моделирование бизнеса		7				2	2	72	72	36.2	30	35.8												2	46	Математического моделирования			
w	-	Б1.В.ДВ.03.02	Case-средства проектирования баз данных		7				2	2	72	72	36.2	30	35.8												2	46	Математического моделирования			
	+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4		8				2	2	72	72	32.2	28	39.8												2					
w	+	Б1.В.ДВ.04.01	Онтологии управления математическим контентом		8				2	2	72	72	32.2	28	39.8												2	46	Математического моделирования			
w	-	Б1.В.ДВ.04.02	Объектные технологии в базах данных		8				2	2	72	72	32.2	28	39.8												2	46	Математического моделирования			
	+	Б1.В.ДВ.05	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		1234								328	136	136	192																
w	+	Б1.В.ДВ.05.01	Баскетбол		1234								328	136	136	192												21	Физического воспитания			
w	-	Б1.В.ДВ.05.02	Волейбол		1234								328	136	136	192												21	Физического воспитания			
w	-	Б1.В.ДВ.05.03	Бадминтон		1234								328	136	136	192												21	Физического воспитания			
w	-	Б1.В.ДВ.05.04	Общая физическая и профессионально-прикладная подготовка		1234								328	136	136	192												21	Физического воспитания			
w	-	Б1.В.ДВ.05.05	Футбол		1234								328	136	136	192												21	Физического воспитания			
w	-	Б1.В.ДВ.05.06	Легкая атлетика		1234								328	136	136	192												21	Физического воспитания			
w	-	Б1.В.ДВ.05.07	Атлетическая гимнастика		1234								328	136	136	192												21	Физического воспитания			
w	-	Б1.В.ДВ.05.08	Азробика и фитнес технологии		1234								328	136	136	192												21	Физического воспитания			
w	-	Б1.В.ДВ.05.09	Единоборства		1234								328	136	136	192												21	Физического воспитания			
w	-	Б1.В.ДВ.05.10	Плавание		1234								328	136	136	192												21	Физического воспитания			
i	-	Б1.В.ДВ.05.11	Физическая рекреация		1234								328	136	136	192												21	Физического воспитания			
Блок 2.Практика									21	21	756	756	157		599					3			3		3	3	9					
Обязательная часть									6	6	216	216	96		120					3			3									
	+	Б2.О.01	Учебная практика		24				6	6	216	216	96		120						3			3								
w	+	Б2.О.01.01(У)	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		24				6	6	216	216	96		120						3			3				46	Математического моделирования			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									15	15	540	540	61		479											3	3	9				
	+	Б2.В.01	Производственная практика		688				15	15	540	540	61		479												3	3	9			
w	+	Б2.В.01.01(П)	технологическая (проектно-технологическая) практика		6				3	3	108	108	24		84											3		46	Математического моделирования			
w	+	Б2.В.01.02(Н)	научно-исследовательская работа		8				9	9	324	324	36		288											3	6	46	Математического моделирования			
w	+	Б2.В.01.03(Пд)	преддипломная практика		8				3	3	108	108	1		107												3	46	Математического моделирования			
Блок 3.Государственная итоговая аттестация									9	9	324	324	21		303												9					
w	+	Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты						6	6	216	216	20.5		195.5												6	46	Математического моделирования			

w	+	БЗ.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					3	3	108	108	0.5		107.5							3	46	Математического моделирования	
ФТД.Факультативы								4	4	144	144	108.4	96	35.6					2		2			
w	+	ФТД.01	Модели цифровой экономики		5			2	2	72	72	56.2	50	15.8						2			37	Анализа данных и искусственного интеллекта
w	+	ФТД.02	Анализ инвестиционных проектов		7			2	2	72	72	52.2	46	19.8							2		37	Анализа данных и искусственного интеллекта

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				185		244	60	30	30	60	28	32	62	30	32	62	31	31	
	Итого по ОП (без факультативов)				183		240	60	30	30	60	28	32	60	28	32	60	29	31	
Б1	Дисциплины (модули)	86%	14%	27.5%	165		210	57	30	27	57	28	29	57	28	29	39	26	13	
Б1.О	Обязательная часть						181	57	30	27	54	28	26	45	23	22	25	14	11	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						29				3		3	12	5	7	14	12	2	
Б2	Практика	29%	71%	0%	15		21	3		3	3		3	3		3	12	3	9	
Б2.О	Обязательная часть						6	3		3	3		3							
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						15							3		3	12	3	9	
Б3	Государственная итоговая аттестация				3		9										9		9	
ФТД	Факультативы				2	10	4							2	2		2	2		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					56.2	-	60	52.6	-	55.8	57.6	-	55.2	53	-	57.7	59.2	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					52.4	-	53.6	53.6	-	53.6	51.4	-	53.6	49.2	-	53.6	53.7	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-		54	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					32	-	33.6	33.5	-	33	30.7	-	33.7	32.1	-	27.1	31.7	
		элективные дисциплины по физ.к.					1.2	-	2	2	-	2	2.2	-			-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					4038.7	-	604.6	602.4	-	594.6	524.5	-	571.4	513.5	-	406.4	221.3	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					136	-	34	34	-	34	34	-			-			
		Блок Б2					157	-		48	-		48	-		24	-	12	25	
		Блок Б3					21	-			-			-			-		21	
		Блок ФТД					108.4	-			-			-	56.2		-	52.2		
		Итого по всем блокам					4325.1	-	604.6	650.4	-	594.6	572.5	-	627.6	537.5	-	470.6	267.3	
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					29.9	-	31.9	31.9	-	31	29	-	31	30	-	24	28	
		элективные дисциплины по физ.к.						-	2	2	-	2	2.2	-			-			
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						8	4	4		9	4	5	9	4	5	5	4	1
		ЗАЧЕТ (За)						13	7	6		12	7	5	11	6	5	11	6	5
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)													2	1	1			
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных											44.56%							
		в интерактивной форме											22%							
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)											77.9%								
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)											51.2%								