

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»
Институт математики и информационных технологий

План утвержден ученым советом Университета
Протокол № 6 от 27.04.2021

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

01.03.02

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль: Математическое моделирование и информационные технологии

Кафедра: Кафедра теоретической кибернетики и прикладной математики

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 9 от 10.01.2018

Срок получения образования: 4 г.

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	проектный


Учебный план бакалавриата 01.03.02 Прикладная математика и информатика: Математическое моделирование и информационные технологии, год начала подготовки 2021

Индекс	Наименование	Формы пром. атт.					з.е.	Итого академ. часов				Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4				Компетенции
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР		Факт	По плану	Конт. раб.	СР	з.е.	Лек	Лаб	Пр	з.е.	Лек	Лаб	Пр	з.е.	Лек	Лаб	Пр	з.е.	Лек	Лаб	Пр	
Блок 1. Дисциплины (модули)							213	7996	2954	4556	60	310	328	200	60	236	314	262	51	288	224	216	42	194	344	38		
Обязательная часть							153	5836	2142	3316	60	310	328	200	55	220	288	262	28	164	26	216	10	54	74			
<input type="checkbox"/>	Б1.О.01	Социально-гуманитарный модуль	2	123			15	540	180	333	12	80		64	3			36								УК-1; УК-3; УК-5; УК-9; УК-10		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.01.01	История (история России, всеобщая история)		1			3	108	36	72	3	20		16												УК-1; УК-5		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.01.02	Человек в современном мире	2				6	216	72	117	6	40		32												УК-1; УК-3; УК-5; УК-9; УК-10		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.01.03	Философия		2			3	108	36	72	3	20		16												УК-1; УК-5		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.01.ДВ.01	Практикум "Человек в современном мире" (дисциплины по выбору)		3			3	108	36	72				3				36								УК-1		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.01.ДВ.01.01	Экономика личных решений		3			3	108	36	72				3				36								УК-1; УК-3; УК-5; УК-9		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.01.ДВ.01.02	Политика и управление		3			3	108	36	72				3				36								УК-1; УК-3; УК-5; УК-10		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.01.ДВ.01.03	Культура и креативность		3			3	108	36	72				3				36								УК-1; УК-3; УК-5		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.01.ДВ.01.04	Основы современной социологии		3			3	108	36	72				3				36								УК-1; УК-3; УК-5		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.01.ДВ.01.05	Теория вероятностей		3			3	108	36	72				3				36								УК-1		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.02	Коммуникативно-деятельностный модуль	13	1122 34		4	33	1188	396	738	21	60	160	32	12	20	108	16								УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-10; ОПК-4		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.02.01	Деловое общение: риторика и письмо	1				3	108	36	45	3	20		16												УК-4		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.02.02	Иностранный язык	3	12			9	324	108	189	6		72		3		36									УК-4		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.02.03	Цифровая культура		1			3	108	36	72	3	20	16													УК-6		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.02.04	Практикум по цифровой культуре: Основы программирования		2			6	216	72	144	6		72													ОПК-4		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.02.05	Правовая культура		2			3	108	36	72	3	20		16												УК-2; УК-10		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.02.06	Проектный менеджмент		3			3	108	36	72				3	20		16									УК-2; УК-3; УК-6		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.02.ДВ.01	Практикум "Проектный менеджмент" (дисциплины по выбору)		4		4	6	216	72	144				6			72									УК-3; УК-6		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.02.ДВ.01.01	Основы программирования на языке Python		4		4	6	216	72	144				6			72									УК-3; УК-6		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.02.ДВ.01.02	Математическое и компьютерное моделирование в природных и промышленных системах		4		4	6	216	72	144				6			72									УК-3; УК-6		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.03	Физическая культура и здоровье		11123 4			6	544	208	336	6	36		104				68								УК-7; УК-8		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.03.01	Безопасность жизнедеятельности		1			3	108	36	72	3	18		18												УК-8		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.03.02	Физическая культура и спорт		1			3	108	36	72	3	18		18												УК-7		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.03.03	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		1234				328	136	192				68				68								УК-7		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.04	Общепрофессиональный модуль	12234 55567	23344 467	4		83	2988	1132	1586	21	134	168		35	176	132	142	17	100	26	126	10	54	74	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.04.01	Математический анализ		12	3		20	720	258	408	12	84	88		8	28		58								ОПК-1		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.04.02	Алгебра		2	3		10	360	142	191	6	34	52		4	28		28								ОПК-1		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.04.03	Аналитическая геометрия		3	2		6	216	86	103	3	16	28		3	16		26								ОПК-1		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.04.04	Математическая статистика			4		4	144	56	88				4	18	38										ОПК-2		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.04.05	Объектно-ориентированное программирование		4			4	144	56	88				4	18	38										ОПК-2; ОПК-5		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.04.06	Дискретная математика		4			4	144	56	61				4	26		30									ОПК-1		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.04.07	Дифференциальные уравнения		5	4		8	288	112	149				4	26	30		4	26		30					ОПК-3		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.04.08	Базы данных		5	4		6	216	84	105				4	16	26		2	16	26						ОПК-2		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.04.09	Численные методы		5			3	108	42	39							3	20			22					ОПК-3		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.04.10	Теория игр и исследование операций		7			5	180	56	124												5	24	32		ОПК-2		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.04.11	Теоретическая механика		6			4	144	56	88							4	18			38					ОПК-3		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.04.12	Комплексный анализ		6			4	144	56	61							4	20			36					ОПК-1		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.04.13	Методы оптимизации и оптимальное управление		7			5	180	72	81												5	30	42		ОПК-3		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.05	Профильный модуль "Прикладная математика и информатика"	6	455			16	576	226	323				5	24	48		11	64		90					ОПК-1; ОПК-3		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.05.01	Вычислительная математика		4			5	180	72	108				5	24	48										ОПК-3		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.05.02	Функциональный анализ		5			4	144	56	88							4	18			38					ОПК-1		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.05.03	Математическая логика		5			3	108	42	66							3	26			16					ОПК-1		
<input type="checkbox"/>	Б1.О.05.04	Уравнения математической физики		6			4	144	56	61							4	20			36					ОПК-3		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							60	2160	812	1240					5	16	26		23	124	198		32	140	270	38		

Учебный план бакалавриата 01.03.02 Прикладная математика и информатика: Математическое моделирование и информационные технологии, год начала подготовки 2021

-	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.				з.е.	Итого академ. часов				Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4				Компетенции		
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП		КР	Факт	По плану	Конт. раб.	СР	з.е.	Лек	Лаб	Пр	з.е.	Лек	Лаб	Пр	з.е.	Лек	Лаб	Пр	з.е.	Лек	Лаб		Пр	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01	Углубленные профессиональные модули	6788	45566 66777 888					60	2160	812	1240					5	16	26		23	124	198		32	140	270	38	УК-1; ПК-1; ПК-2	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.01	Модуль "Математическое моделирование и информационные технологии"	6788	45566 66777 888					60	2160	812	1240					5	16	26		23	124	198		32	140	270	38	УК-1; ПК-1; ПК-2	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.01.01	Информационная безопасность и защита информации		4				5	180	42	138						5	16	26										ПК-2	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.01.01	Объектно-ориентированный анализ и проектирование		5				4	144	56	88						4	18	38										ПК-2	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.01.01	Введение в анализ временных рядов и прогнозирование		5				3	108	42	66						3	20	22										УК-1; ПК-2	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.01.01	Прикладная статистика		6				3	108	42	66						3	16	26										ПК-1	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.01.01	Математические методы экономического анализа		6				3	108	42	66						3	18	24										УК-1; ПК-2	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.01.01	Прикладной системный анализ		6				3	108	42	66						3	20	22										УК-1	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.01.01	Компьютерная графика		6				4	144	56	88						4	16	40										ПК-2	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.01.01	Интеллектуальный анализ данных и методы машинного обучения	6					3	108	42	39						3	16	26										ПК-2	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.01.01	Имитационное моделирование		7				4	144	56	88													4	18	38			ПК-1	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.01.01	Бухгалтерские программные технологии		7				3	108	42	66													3		42			ПК-2	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.01.01	Web-программирование на языке Python		7				3	108	42	66													3	16	26			ПК-2	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.01.01	Моделирование бизнес-процессов	7					4	144	56	61													4	20	36			УК-1; ПК-2	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.01.01	Управление большими системами		8				4	144	56	88													4	18		38		ПК-1	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.01.01	Разработка AR/VR-приложений		8				3	108	42	66													3	16	26			ПК-2	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.01.01	Обработка и анализ изображений		8				3	108	42	66													3	16	26			ПК-2	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.01.01	Основы научных исследований	8					4	144	56	61													4	18	38			ПК-1	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.01.01	Компьютерная лингвистика и обработка естественного языка	8					4	144	56	61													4	18	38			ПК-2	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.02	Модуль "Механика и математическое моделирование"	6788	45566 66777 888					60	2160	842	1210					5	28	44		23	118	204		32	164	284		УК-1; ПК-1; ПК-2	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.02.01	Математическое моделирование и визуализация на Python		4				5	180	72	108						5	28	44										ПК-1	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.02.01	Моделирование природных процессов		5				4	144	56	88						4	20	36										ПК-1	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.02.01	Математические модели в экономике		5				3	108	42	66						3	16	26										ПК-1	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.02.01	Гидродинамика и газовая динамика		6				3	108	42	66						3	16	26										УК-1; ПК-1	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.02.01	Физика		6				3	108	42	66						3	16	26										ПК-1	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.02.01	Методы конечных элементов и конечных объемов		6				3	108	42	66						3	16	26										ПК-1	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.02.01	Big Data, машинное обучение в математическом моделировании		6				4	144	56	88						4	18	38										ПК-2	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.02.01	Численные методы (продвинутый уровень)	6					3	108	42	39						3	16	26										ПК-1	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.02.01	Дополнительные главы уравнений математической физики		7				4	144	56	88													4	20	36			ПК-1	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.02.01	Разработка 3D приложений		7				3	108	42	66													3	16	26			ПК-2	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.02.01	Аналитическая механика		7				3	108	42	66													3	16	26			ПК-2	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.02.01	Теория функции комплексного переменного	7					4	144	56	61													4	20	36			ПК-1	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.02.01	Обобщенные решения и теоремы вложения		8				4	144	56	88													4	20	36			ПК-1	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.02.01	Нефтяной инжиниринг		8				3	108	42	66													3	16	26			ПК-1	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.02.01	Блокчейн: математические задачи и приложения		8				3	108	42	66													3	16	26			ПК-2	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.02.01	Математические модели в биологии и медицине	8					4	144	56	61													4	20	36			ПК-1	
<input type="checkbox"/>	Б1.В.ДВ.01.02.01	Задачи с фазовыми переходами	8					4	144	56	61													4	20	36			ПК-1	
Блок 2. Практика							18	648	134	514							9	48	80		9									
Обязательная часть							18	648	134	514								9	48	80		9								
<input type="checkbox"/>	Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			56			9	324	128	196						9	48	80										ОПК-1; ПК-1	
<input type="checkbox"/>	Б2.О.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа		8				6	216	4	212													6					ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2	

Учебный план бакалавриата 01.03.02 Прикладная математика и информатика: Математическое моделирование и информационные технологии, год начала подготовки 2021

-	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.				з.е.	Итого акад. часов			Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4				Компетенции								
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП		КР	Факт	По плану	Конт. раб.	СР	з.е.	Лек	Лаб	Пр	з.е.	Лек	Лаб	Пр	з.е.	Лек	Лаб	Пр	з.е.	Лек		Лаб	Пр						
<input type="checkbox"/>	Б2.О.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика		8				3	108	2	106														3								ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2		
Блок 3. Государственная итоговая аттестация								9	324	22	302															9									
Обязательная часть блока БЗ								9	324	22	302																9								
<input type="checkbox"/>	Б3.О.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8					9	324	22	302														9								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; ПК-1; ПК-2		
ФТД. Факультативные дисциплины								2	72	12	60	2	6		6																				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								2	72	12	60	2	6		6																				
	ФТД.В.01	Введение в профессию (адаптивная дисциплина для лиц с ограниченными возможностями здоровья)		1				2	72	12	60	2	6		6																		УК-2		

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план бакалавриата 01.03.02 Прикладная математика и информатика: Математическое моделирование и информационные технологии, год начала подготовки 2021

	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
				Не менее	Факт												
Итого (с факультативами)				185	242	62	26	36	60	24	36	60	25	35	60	24	36
Итого по ОП (без факультативов)				183	240	60	24	36	60	24	36	60	25	35	60	24	36
Дисциплины (модули)	72%	28%	100%	165	213	60	24	36	60	24	36	51	23	28	42	24	18
Обязательная часть					153	60	24	36	55	24	31	28	16	12	10	10	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					60				5		5	23	7	16	32	14	18
Практика	100%	0%	0%	15	18							9	2	7	9		9
Обязательная часть					18							9	2	7	9		9
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																	
Государственная итоговая аттестация				3	9										9		9
Обязательная часть блока БЗ					9										9		9
Факультативные дисциплины				2	2	2	2										
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					2	2	2										
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			52.2	-	50.7	54	-	50.7	54	-	53.5	52.4	-	50.7	49.5	
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)			53.1	-	54	54	-	54	54	-	48.6	54	-	54	54	
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.			20.5	-	18.9	20.8	-	18.3	19.3	-	25.9	20.5	-	20.3	21	
	элективные дисциплины по физ.к.			1	-	1.9	1.7	-	1.9	1.7	-			-			
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1			2954	-	332	506	-	322	490	-	336	392	-	324	252	
	в том числе по элект. дисц. по ф.к.			136	-	30	38	-	30	38	-			-			
	Блок Б2			134	-			-			-	60	68	-		6	
	Блок Б3			22	-			-			-			-		22	
	Блок ФТД			12	-	12		-			-			-			
Итого по всем блокам			3122	-	344	506	-	322	490	-	396	460	-	324	280		
Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)				5	2	3	3	2	1	6	3	3	4	2	2	
	ЗАЧЕТ (За)				10	5	5	10	4	6	9	4	5	9	4	5	
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)							1		1	2	1	1				
	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)							1		1							
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных			36.48%													
	в интерактивной форме			4.1%													
Объем обязательной части от общего объема программы (%)				71.2%													

