

Утверждаю

Первый проректор

профессор

"21" 06 2017



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

профиль/специализация: Компьютерное моделирование и информационные технологии

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки: 2014 и последующие

№ п.п.	Наименование дисциплины	Шифр	Объем работы											Виды самостоятельной работы				Экзамены	Зачеты	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс	Кафедра, ведущая дисциплину				
			в зачетных единицах	в часах										Самостоятельная работа	Курсовые проекты	Курсовые работы	Расчётно-графические задания (работы), рефераты			Контрольные работы	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр		11 семестр			
				Всего	В контактной форме	в т. ч. аудиторная						Консультации*																							
						Лекции	Лаб. работы	Практики, семинары	в том числе, в активных формах	Аттестация																									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					

Б1. Дисциплины (модули)

Базовая часть

1	Иностранный язык	Б1.1	11	396	246			216	72	8	22	150						Д2 Д4 1 3	2 2 2 72	4 4 3 108	4 4 3 108	2 2 3 108									ИЯ ТФ
2	История	Б1.2	3	108	60	36		18	12	2	4	48			1	1		2 3 1 3 108													ИиП
3	Философия	Б1.3	3	108	66	36		18	12	2	10	42			3		Д3			2 3 1 3 108											Философ ии
4	Безопасность жизнедеятельности	Б1.4	3	108	66	36		18		2	10	42			7		7				2 3 1 3 108				2 3 1 3 108						БТ
5	Математический анализ	Б1.5	22	792	457	162		252	82	8	35	335			1-3 2-3 3-3 4	1 2 3 4		3 7 4 6 216	3 7 4 7 252	2 6 4 6 216	1 3 2 3 108									ПМт	
6	Функциональный анализ	Б1.6	2	72	42	18		18	7	2	4	30			4-2		Д4				1 2 1 2 72									ПМт	
7	Алгебра и геометрия	Б1.7	10	360	215	72		126	40	4	13	145		1 2	1-3 2-3	1 2		2 5 3 5 180	2 6 4 5 180											ПМт ТПИ	
8	Информатика	Б1.8	3	108	78	36		36	14	2	4	30		3			Д3			2 4 2 3 108										ПМт	
9	Физика	Б1.9	10	360	214	108	52	36	40	4	14	146			3-2 4-2	3 4				3 6 1 5 180	1,5 3 5, 1,5 5 180									ОФ	

уу: *[подпись]*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
10	Дискретная математика	Б1.10	6	216	119	54		54	22	2	9	97			1	1-2	1		³ 6 3 6 216											ПМт
11	Дифференциальные уравнения	Б1.11	6	216	151	54	18	54	25	4	21	65			5	4	5	Д4				² 2 72 4 144	¹ 4 2 4 144							Выч.техн ол. ПМт
12	Теория вероятностей и математическая статистика	Б1.12	7	252	143	36		90	25	4	13	109			4-2 5		4 5					¹ 4 3 4 144	¹ 3 2 3 108							ПМт ТПИ
13	Численные методы	Б1.13	6	216	85	18	54		20	2	11	131	5				5					¹ 4 3 4 144	¹ 4 3 4 144							ПМт
14	Уравнения математической физики	Б1.14	7	252	97	26	36	18	20	4	13	155	К6				6	Д5					¹ 2 1 3 108	^{0.5} 2 2 5 144						ПМт
15	Основы экономических знаний	Б1.15	2	72	45	18		18	7	2	7	27				6		6						¹ 2 1 2 72						ЭТПЭ
16	Основы программирования	Б1.16	5	180	84	18	36	18	14	2	10	96			1			Д1	¹ 4 2 5 180											ПМт
17	Введение в направление	Б1.17	2	72	24	8		8	2	2	6	48			1			1	^{0.5} 1 0.5 2 72											ПМт
18	Правоведение	Б1.18	3	108	45	18		18	36	2	7	63			6			Д6						¹ 2 1 3 108						КМП

19	Основы личностной и коммуникативной культуры	Б1.19	3	108	66	18		36	16	2	10	42				2		2		¹ 3 2 3 108										ИиП РЯз
19.1	Культура научной и деловой речи	Б1.19.1																												РЯз
19.2	Культура и личность	Б1.19.2																												ИиП

20	Психология и технологии социального взаимодействия	Б1.20	3	108	66	18		36	40	2	10	42				4		4				¹ 3 2 3 108								ПиП СРСА
20.1	Социальные технологии	Б1.20.1																												СРСА
20.2	Организационная психология	Б1.20.2																												ПиП

Вариативная часть

21	Комплексный анализ	Б1.В1.21	2	72	42	18		18	7	2	4	30				4-2		Д4				¹ 2 1 2 72								ПМт
22	Базы данных и экспертные системы	Б1.В1.22	4	144	97	36	54		14	2	5	47					7							² 5 3 4 144						ТПИ
23	Методы оптимизации	Б1.В1.23	3	108	77	36	18	18	14	2	3	31					6						² 4 1 3 108							ПМт ТПИ
24	Системное и прикладное программное обеспечение	Б1.В1.24	2	72	42	18	18			2	4	30			2			Д2		¹ 2 1 2 72										ТПИ
25	Структуры данных и алгоритмы	Б1.В1.25	6	216	102	18	72		18	2	10	114		2			2			¹ 5 4 6 216										ПМт

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
26	Математические модели в естествознании	Б1.В1.26	2	72	42	36			6	2	4	30			7			7							2 2						ПМт	
27	Языки программирования и методы трансляции	Б1.В1.27	5	180	88	36	36		18	4	12	92			6			Д5 Д6					1 2 3	1 2 108	1 2 2	1 72					ПМт ТПИ	
28	Сравнительный анализ языков программирования	Б1.В1.28	2	72	42	18	18		18	2	4	30						6						1 2 2	1 72						ПМт	
29	Общая алгебра	Б1.В1.29	2	72	45	18		18	7	2	7	27			3			Д3				1 2 2	1 72								АиМЛ	
30	Случайные процессы	Б1.В1.30	4	144	65	18		36	11	2	9	79				5-2	5						1 3 4	2 144							ПМт ТПИ	
31	Методы моделирования	Б1.В1.31	2	72	42	18	18		7	2	4	30			6			Д6						1 2 2	1 72						ПМт	
32	Методы статистического моделирования	Б1.В1.32	2	72	42	18		18	7	2	4	30						6						1 2 2	1 72						ПМт	
33	Теория игр и исследование операций	Б1.В1.33	3	108	62	18	36		8	2	6	46			7		7								1 3 3	2 108						ПМт ТПИ
34	Математическое моделирование управляемых систем	Б1.В1.34	4	144	102	36		54	15	2	10	42				7-2	7								2 5 4	3 144						ПМт ТПИ
35	Архитектура электронно-вычислительных машин и вычислительных систем	Б1.В1.35	3	108	45	36			7	2	7	63			2			Д2		2 3	2 108										ПВТ	
36	Объектно-ориентированное программирование	Б1.В1.36	4	144	68	18	36		11	2	12	76			3			Д3				1 3 4	2 144									ПМт ТПИ
37	Программирование вычислений	Б1.В1.37	3	108	61	18	36		11	2	5	47					4						1 3 3	2 108								ПМт
38	Управление ресурсами в вычислительных системах	Б1.В1.38	3	108	60	18	36		11	2	4	48			6		6							1 3 3	2 108							ТПИ
39	Введение в искусственный интеллект и логическое программирование	Б1.В1.39	3	108	45	18	18		7	2	7	63						Д5					1 2 3	1 108								ТПИ
40	Интеллектуальные системы	Б1.В1.40	2	72	27	14	6		5	2	5	45						Д8								2 3 2	1 72					ТПИ
41	Элементы современных компьютеров и технологии программирования	Б1.В1.41	3	108	45	18	18		4	2	7	63						Д7							1 2 3	1 108						ПМт

Вариативная часть (дисциплины по выбору)

42.1	Методы построения и анализа алгоритмов	Б1.В2.42.1	4	144	48	18		18	7	2	10	96					3					1	2	1							ПВТ
42.2	Основные алгоритмы на графах и сетях	Б1.В2.42.2																					4	144							ПВТ

По выбору 1 из 2

43.1	Операционные системы, среды и оболочки	Б1.В2.43.1	7	252	111	36	54		18	4	17	141						Д4 Д5				1	3	2	1	2	1				ТПИ
43.2	Открытые системы. Архитектура и технологии	Б1.В2.43.2																					3	108	4	144					ТПИ

По выбору 1 из 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
44.1	Основы параллельного программирования	Б1.Б2.44.1	5	180	69	14	42		13	2	11	111			8		8									2 ² 8 ⁶					ПВТ
44.2	Технологии объектно-ориентированного программирования	Б1.Б2.44.2																								5 ⁵ 180					ПМТ
По выбору 1 из 2																															

По выбору 1 из 2

45.1	Статистические методы анализа данных	Б1.Б2.45.1	3	108	46	18	18		5	2	8	62			7			Д7									1	2	1					ПМт ТПИ
45.2	Регрессионный и дисперсионный анализы	Б1.Б2.45.2																									3	108						ПМт ТПИ
По выбору 1 из 2																																		

По выбору 1 из 2

46.1	Метод конечных элементов	Б1.Б2.46.1	4	144	46	14	20		8	2	10	98	К8				8									2 ² 5 ³				ПМт
46.2	Планирование и анализ эксперимента	Б1.Б2.46.2																								4 ⁴ 144				ТПИ

По выбору 1 из 2

47.1	Компьютерная графика	Б1.Б2.47.1	7	252	58	18	18		7	2	20	194			6			Д6								1 ¹ 2 ¹				ПМт
47.2	Вычислительная геометрия	Б1.Б2.47.2																								7 ⁷ 252				ПМт

По выбору 1 из 2

Вариативная часть

48	Экономика и управление производственными системами	Б1.Б1.48	3	108	80	36		36	12	2	6	28			7			7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				</
----	--	----------	---	-----	----	----	--	----	----	---	---	----	--	--	---	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Многосеместровые модули

49	Физическая культура и спорт	Б1.49	2	400	400			400	272									1 ¹ 2 ³ 4 ⁵ 6 ⁷ 8	4 ⁴ 1 ¹ 72	4 ⁴ 1 ¹ 72	4 ⁴ 72	4 ⁴ 72	2 ² 36	2 ² 36	2 ² 30	2 ² 10			ФВ
----	-----------------------------	-------	---	-----	-----	--	--	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	---	----------------------------------	----------------------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--	--	----

Базовая часть модуля "Физическая культура и спорт"

49.1	Физическая культура	Б1.49.1	2	72	72			72	72									2 ² 1 ¹ 36	2 ² 1 ¹ 36										ФВ
------	---------------------	---------	---	----	----	--	--	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Вариативная часть модуля "Физическая культура и спорт"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
49.2	Прикладная физическая культура (аэробика) Прикладная физическая культура (атлетизм) Прикладная физическая культура (гимнастика) Прикладная физическая культура (единоборства) Прикладная физическая культура (легкая атлетика) Прикладная физическая культура (плавание) Прикладная физическая культура (спортивные игры)	Б1.Б1.49.2		328	328			328	200										2 2 36	2 2 36	4 4 72	4 4 72	2 2 36	2 2 36	2 2 30	2 2 10				ФВ
По выбору 1 из 7 в семестр																														

Б2. Практики

Вариативная часть. Учебная практика

50	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Б2.Б1.50	5	180	2					2	178						Д7													ПМт
																										5 180				

Вариативная часть. Производственная практика

51	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.Б1.51	3	108	2					2	106						8										3 108			ПМт
52	Производственная (преддипломная) практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.Б1.52	10	360	2					2	358						Д8										10 360			ПМт

Б3. Государственная итоговая аттестация

Базовая часть

53	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Б3.53	6	216							216																6 216			ПМт
----	--	-------	---	-----	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------	--	--	-----

Факультативные дисциплины

54	Коммуникативная культура Интернета	Ф.54	3	108	62	18		36	18	2	6	46			5			Д5					1 3 2 3 108							Филологи и
55	Технологии разработки мобильных приложений	Ф.55	3	108	48	18		18		2	10	60						7							1 2 1 3 108					ПМт

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Лекции	Лаб. раб.
Сумма час.	Прак ти ки
З.Е.	Часов всего

Обозначения курсовых проектов:

п - по дисциплине в *п*-ом семестре

Кп - комплексный (междисциплинарный) в *п*-ом семестре

Мп - межфакультетский в *п*-ом семестре

*- указан суммарный планируемый объем консультаций по всем видам учебной работы в расчете на одну учебную группу. Фактический объем консультаций определяется на основе действующих в университете норм учебной нагрузки в расчете на одного обучающегося.

Примечание: ПМ-41, ПМ-42, ПМ-43, ПМ-44, ПМ-51, ПМ-52, ПМ-53, ПМ-54, ПМ-61, ПМ-62, ПМ-63, ПМ-64, ПМ-65, ПМ-71, ПМ-72, ПМ-73, ПМ-74, ПМ-75

Обозначения зачетов и экзаменов:

п - зачет или экзамен в *п*-ом семестре

Дп - дифференцированный зачет в *п*-ом семестре

Г - государственный экзамен

Часов всего: 8968 Часов аудиторных 3898 Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 36,6

		Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	240	30	30	30	30	30	30	30	30				
Часов аудиторных в неделю		28	29	29,5	30,5	22	23,5	26	16				
Часов всего в неделю		53	54	58	58	59,5	56	61,7	48,2				
Часов в сессию в неделю		54	48	36	36	51	36	36	54				
Часов на практиках в неделю		0	0	0	0	0	0	0	53,8				
Часов на ГИА в неделю									54				
Экзаменов	26	4	3	3	4	4	3	3	2				
Зачетов	38	3	4	5	6	4	7	6	3				
Курсовых проектов	3	0	0	0	0	1	1	0	1				
Курсовых работ	1	0	1	0	0	0	0	0	0				
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	25	4	3	3	2	3	5	4	1				
Контрольных работ	37	9	7	6	9	2	1	3	0				

Структура программы

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1. Дисциплины (модули)	216
Базовая часть	119
Вариативная часть	97
в том числе по выбору	30
Блок 2. Практики	18
Вариативная часть	18
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	6
Базовая часть	6
Объем программы	240

Ответственный за образовательную программу
Декан факультета прикладной математики и информатики
Заведующий кафедрой прикладной математики

Солов
Солов

Соловейчик Ю. Г.
Тимофеев В. С.
Соловейчик Ю. Г.



Образовательная программа утверждена ученым советом факультета прикладной математики и информатики, протокол №6 от 21.06.2017