

Утверждаю
Первый проректор
профессор
"21" _____ Г.И. Расторгуев



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление: 09.03.04 Программная инженерия

профиль/специализация: Технологии разработки программного обеспечения

Форма обучения: очная
Срок обучения: 4 года
Квалификация: Бакалавр
Год начала подготовки: 2015 и последующие

Основной вид деятельности: научно-исследовательская

Ориентированность: программа академического бакалавриата

№ п.п.	Наименование дисциплины	Шифр	в зачетных единицах	Объем работы										Виды самостоятельной работы				Экзамены	Зачеты	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс		Кафедра, ведущая дисциплину	
				в часах										Самостоятельная работа	Курсовые проекты	Курсовые работы	Расчётно-графические задания (работы), рефераты			Контрольные работы	Число недель теоретического обучения в семестре												
				Всего	В контактной форме	в т. ч. аудиторная						Аттестация	Консультации*								1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр	11 семестр		
						Лекции	Лаб. работы	Практики, семинары	в том числе, в активных формах																								
						18	18	18	18	18	18																						18
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	10	360	258			216	72	8	34	102					4	1 2 3	2 2 2 72	4 4 3 108	4 4 3 108	2 2 2 72									ИЯ ТФ
2	История	Б1.2	3	108	66	36		18	18	2	10	42				1	1	2	3 1 3 108												ИиП
3	Философия	Б1.3	3	108	66	36		18	12	2	10	42				3		ДЗ			2 3 1 3 108										Философии
4	Математический анализ	Б1.4	13	468	331	144		144	18	4	39	137			1 2	1 2	1 2	4 8 4 7 252	4 8 4 6 216												ИМ
5	Линейная алгебра	Б1.5	4	144	86	36		36	18	2	12	58			1		1	2 4 2 4 144													АиМЛ
6	Физика	Б1.6	12	432	311	108	36	124	18	6	37	121			2 3	1	2 3	2 2 3 6 1 2 72 5 2.5 5 2.5	5 180 5 180												ОФ
7	Информатика	Б1.7	4	144	87	18	54		18	2	13	57			1		1	1 4 3 4 144													ВТ
8	Безопасность жизнедеятельности	Б1.8	3	108	30	12		6		2	10	78				8		8								2 3 1 3 108					БТ
9	Теория вероятностей и математическая статистика	Б1.9	4	144	81	36		36	18	2	7	63			3	3	3			2 4 2 4 144											АВТ АСУ ВТ
10	Дискретная математика	Б1.10	4	144	81	36		36	18	2	7	63				2-2	2		2 4 2 4 144												АиМЛ

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
11	Электротехника	Б1.11	4	144	65	18	18	18	8	2	9	79			3		3				¹ 3 ¹ 4 144									ТОЭ
12	Электроника	Б1.12	4	144	81	36	36		8	2	7	63			4		4					² 4 ² 4 144								АВТ ВТ
13	Операционные системы	Б1.13	4	144	84	36	36		16	2	10	60		4			4					² 4 ² 4 144								ВТ
14	Программирование	Б1.14	4	144	85	36	36		36	2	11	59		3			3				² 4 ² 4 144									ВТ
15	Информационные сети	Б1.15	4	144	81	36	36		18	2	7	63			5		5						² 4 ² 4 144							ВТ
16	Базы данных	Б1.16	5	180	67	36	18		18	2	11	113		5			5						² 3 ¹ 5 180							ВТ
17	Экономика программной инженерии	Б1.17	2	72	43			36	8	2	5	29			7			7							² 2 ² 2 72					ВТ
18	Технология программирования	Б1.18	4	144	84	36	36		18	2	10	60		4			4					² 4 ² 4 144								ВТ
19	Основы экономических знаний	Б1.19	2	72	43	18		18	18	2	5	29			5		5						¹ 2 ¹ 2 72							ЭТПЗ
20	Введение в направление	Б1.20	2	72	35	18		8	8	2	7	37			1		1		¹ 1, 5 0.5 2 72											ВТ
21	Правоведение	Б1.21	3	108	61	36		18	18	2	5	47			6			Д6						² 3 ¹ 3 108						Правове дения

22	Основы личностной и коммуникативной культуры	Б1.22	3	108	66	18		36	16	2	10	42				1		1		¹ 3 ² 3 108											ИиП РЯз
22.1	Культура научной и деловой речи	Б1.22.1																													РЯз
22.2	Культура и личность	Б1.22.2																													ИиП

23	Психология и технологии социального взаимодействия	Б1.23	3	108	66	18		36	40	2	10	42				4		4				¹ 3 ² 3 108									ПиП СРСА
23.1	Социальные технологии	Б1.23.1																													СРСА
23.2	Организационная психология	Б1.23.2																													ПиП

Вариативная часть

24	Компьютерная графика	Б1.В1.24	4	144	65	18	36		18	2	9	79				2		Д2		¹ 3 ² 4 144										ВТ
25	Конструирование и тестирование программного обеспечения	Б1.В1.25	3	108	45		18	18	8	2	7	63			7			Д7							² 1 ¹ 3 108					ВТ
26	Проектирование программных систем	Б1.В1.26	3	108	45		18	18	8	2	7	63			5			Д5						² 1 ¹ 3 108						ВТ

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	
27	Защита информации	Б1.В1.27	4	144	46	18	18		18	2	8	98				7	7								¹ 2 ⁴ 144						ВТ
28	Архитектура вычислительных систем и сетей	Б1.В1.28	4	144	48	18	18		12	2	10	96			6		6							¹ 2 ⁴ 144							ВТ
29	Периферийные устройства информационных систем	Б1.В1.29	3	108	45	18	18		8	2	7	63			5			5					¹ 2 3 108								ВТ
30	Метрология и квалиметрия программного обеспечения	Б1.В1.30	3	108	29	6	12		8	2	9	79						Д8								¹ 3 3 108					ВТ ССОД
31	Архитектура средств вычислительной техники	Б1.В1.31	3	108	64	36	18		8	2	8	44		5			5						² 3 3 108								ВТ
32	Вычислительная математика	Б1.В1.32	4	144	81	36	36		8	2	7	63			4		4					² 4 4 144									ВТ
33	Специальные главы математики	Б1.В1.33	4	144	81	36		36	36	2	7	63			3	3		Д3			² 4 4 144										АВТ АиМЛ АСУ ВТ
34	Языки программирования	Б1.В1.34	4	144	64	18	36		18	2	8	80			2		2			¹ 3 4 144	²										ВТ
35	Теоретическая информатика	Б1.В1.35	3	108	61	18	36		18	2	5	47				2		Д2		¹ 3 3 108	²										ВТ
36	Системное администрирование	Б1.В1.36	3	108	78	36	36		8	2	4	30			6			Д6						² 4 3 108							ВТ
37	Алгоритмы и структуры данных	Б1.В1.37	3	108	61	36	18		18	2	5	47			5			Д5					² 3 3 108								ВТ
38	Обработка сигналов	Б1.В1.38	3	108	61	36	18		18	2	5	47		7				Д7							² 3 3 108						ВТ
39	Методы анализа данных	Б1.В1.39	3	108	45	18	18		18	2	7	63			7			Д7							¹ 2 3 108						ВТ
40	Интеллектуальные системы и технологии	Б1.В1.40	4	144	46	18	18		18	2	8	98			7		7								¹ 2 4 144						ВТ
41	Параллельное программирование	Б1.В1.41	3	108	61	18	36		8	2	5	47			6			Д6						¹ 3 3 108							ВТ
42	WEB-программирование	Б1.В1.42	3	108	81	36	36		18	2	7	27			6		6							² 4 3 108							ВТ
43	Графические системы	Б1.В1.43	3	108	63	18	36		8	2	7	45			3			Д3			¹ 3 3 108	²									ВТ
44	Основы теории управления	Б1.В1.44	4	144	81	36	36		18	2	7	63			5		5						² 4 4 144								АВТ

Вариативная часть (дисциплины по выбору)

45.1	Суперкомпьютеры и системы	Б1.В2.45.1	3	108	65	36	18		8	2	9	43				6		Д6						² 3	¹ 3 108						ВТ
45.2	Специализированное программное обеспечение	Б1.В2.45.2																													АСУ ВТ

По выбору 1 из 2

46.1	Мультимедийные технологии	Б1.В2.46.1	3	108	46	18	18		36	2	8	62			7		7								¹ 2	¹ 3 108					ВТ
------	---------------------------	------------	---	-----	----	----	----	--	----	---	---	----	--	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	-------------------	-----------------------	--	--	--	--	----

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
46.2	Современные информационные технологии	Б1.В2.46.2																												БТ
По выбору 1 из 2																														
47.1	Разработка приложений баз данных	Б1.В2.47.1	3	108	45		18	18	8	2	7	63			7			Д7								2 ¹ 3 108				БТ
47.2	Банки данных и знаний	Б1.В2.47.2																												БТ
По выбору 1 из 2																														
48.1	Управление программными проектами	Б1.В2.48.1	5	180	48		18	12	8	2	16	132	8				8									5 ³ 5 180				БТ
48.2	Инжиниринг и реинжиниринг информационных систем	Б1.В2.48.2																												БТ
По выбору 1 из 2																														
49.1	Теория формальных языков и компиляторов	Б1.В2.49.1	5	180	84	36	36		18	2	10	96		6			6								2 ² 4 180					БТ
49.2	Машинные языки и программирование	Б1.В2.49.2																												БТ
По выбору 1 из 2																														
50.1	Проектирование человеко-машинного интерфейса	Б1.В2.50.1	2	72	45		18	18	8	2	7	27			7			7								2 ¹ 2 72				БТ
50.2	Нейронные сети и нейронные компьютеры	Б1.В2.50.2																												БТ
По выбору 1 из 2																														
51.1	Системный анализ	Б1.В2.51.1	3	108	61	36		18	18	2	5	47			5			Д5							2 ³ 3 108					БТ
51.2	Методы оптимизации	Б1.В2.51.2																												БТ
51.3	Теория принятия решений	Б1.В2.51.3																												БТ
По выбору 1 из 3																														
52.1	Теория автоматов	Б1.В2.52.1	3	108	45	18	18		8	2	7	63			4			Д4							1 ² 3 108					БТ
52.2	Теоретические основы информационных сетей	Б1.В2.52.2																												БТ
По выбору 1 из 2																														
53.1	Теория и практика эксперимента	Б1.В2.53.1	3	108	45		18	18	8	2	7	63			6			Д6								2 ¹ 3 108				БТ
53.2	Теория случайных процессов	Б1.В2.53.2																												АСУ БТ
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
54.1	Средства инженерных и научных расчетов	Б1.В2.54.1	3	108	45		18	18	4	2	7	63			4			4				2 ¹ 3 108								ВТ
54.2	Программное обеспечение инженерных расчетов	Б1.В2.54.2																												ВТ

По выбору 1 из 2

55.1	Математическое моделирование	Б1.В2.55.1	3	108	61	18	36		8	2	5	47			4			Д4				1 ³ 3 108								ВТ
55.2	Имитационное моделирование	Б1.В2.55.2																												ВТ

По выбору 1 из 2

56.1	Логическое программирование	Б1.В2.56.1	3	108	47	18	18		8	2	9	61			7		7						1 ² 3 108							ВТ
56.2	Функциональное программирование	Б1.В2.56.2																												ВТ

По выбору 1 из 2

Вариативная часть

57	Экономика и управление производственными системами	Б1.В1.57	3	108	80	36		36	12	2	6	28			6			6					2 ⁴ 3 108							КМ ЭТПЭ
57.1	Экономика предприятия	Б1.В1.57.1																												ЭТПЭ
57.2	Управление производственными системами	Б1.В1.57.2																												КМ

Многосеместровые модули

58	Физическая культура и спорт	Б1.58	2	400	400			400	272									1 2 3 4 5 6 7 8	4 ⁴ 1 72	4 ⁴ 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"

58.1	Физическая культура	Б1.58.1	2	72	72			72	72									2 ² 1 36	2 ² 1 36												ФВ
------	---------------------	---------	---	----	----	--	--	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------------	------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Вариативная часть модуля "Физическая культура и спорт"

58.2	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.В1.58.2		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

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	
59	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В1.59	2	72	2					2		70						1		2	72										ВТ

Вариативная часть. Производственная практика

60	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.В1.60	3	108	2					2		106						Д8									3	108			ВТ
61	Производственная (преддипломная) практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.В1.61	4	144	2					2		142						Д8									4	144			ВТ
62	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.62	3	108	2					2		106						Д8									3	108			ВТ

Б3. Государственная итоговая аттестация

Базовая часть

63	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Б3.63	3	108								108						Г									3	108			ВТ
64	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Б3.64	6	216								216															6	216			ВТ

Факультативные дисциплины

65	Микропроцессорные системы	Ф.65	2	72	25			18		2	5	47						7										1	1					ВТ
66	Проектная деятельность	Ф.В1.66	6	216	117			108		6	3	99						5	6	7								2	2	2	2	2		ВТ
																											2	2	2	2	2			
																											2	72	2	72	2	72		

Лекции	Лаб. раб.
Сумма час.	
Практики	
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: АВТ-515, АВТ-615, АВТ-715, АВТ-716, АВТ-815, АВТ-816

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 3964 Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 37,7

		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		27,5	31,5	31,5	28	26	29	21	11				
Часов всего в неделю		55	55	58,5	58	60	62	62,7	58,7				
Часов в сессию в неделю		42	42	33	36	36	24	42	54				
Часов на практиках в неделю		0	0	0	0	0	0	0	45				
Часов на ГИА в неделю									54				
Экзаменов	29	4	4	4	5	4	3	4	1				
Зачетов	38	5	3	4	4	5	6	6	5				
Курсовых проектов	1	0	0	0	0	0	0	0	1				
Курсовых работ	7	0	0	1	2	2	1	1	0				
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	38	4	3	5	5	6	7	8	0				
Контрольных работ	17	4	5	3	1	1	1	1	1				

Структура программы

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1. Дисциплины (модули)	219
Базовая часть	106
Вариативная часть	113
в том числе по выбору	39
Блок 2. Практики	12
Вариативная часть	12
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	9
Базовая часть	9
Объем программы	240

Ответственный за образовательную программу
 Декан факультета автоматики и вычислительной техники
 Заведующий кафедрой вычислительной техники



Романов Е. Л.

Рева И. Л.

Якименко А. А.



Образовательная программа утверждена ученым советом факультета автоматики и вычислительной техники, протокол №6 от 21.06.2018