

Утверждаю

Первый проректор

доцент

"31"

Янпольский В.В.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление: 27.03.04 Управление в технических системах

профиль/специализация: Автоматика и управление

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки: 2019 и последующие

Основной вид деятельности: научно-исследовательская

Ориентированность: программа академического бакалавриата

№ 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										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						Самостоятельная работа																				
						Лекции	Лаб. работы	Практики, семинары	в том числе, в активных формах	Аттестация	Консультации*																					
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	12	3	2	2	4	4	4	4	2	2					ИЯ ТФ
2	История	Б1.2	3	108	66	36		18	18	2	10	42			1	1				2	3	1										ИиП
3	Философия	Б1.3	3	108	66	36		18	12	2	10	42			3			ДЗ					2	3	1							Философии
4	Математический анализ	Б1.4	13	468	331	144		144	18	4	39	137			12	12	12			4	8	4	8	4								ИМ
5	Линейная алгебра	Б1.5	4	144	84	36		36	18	2	10	60			1		1			2	4	2										АиМП
6	Физика	Б1.6	8	288	204	90	36	62	8	4	12	84			2	3	2	ДЗ			3	6	1	2	4	1						ОФ
7	Информатика	Б1.7	6	216	94	18	36	18	8	2	20	122			1		1			1	4	2										АВТ
8	Теория вероятностей и математическая статистика	Б1.8	5	180	67	36		18	8	2	11	113			2	2	2				2	3	1									АВТ
9	Электротехника	Б1.9	4	144	66	18	18	18	18	2	10	78			3		3						1	3	1							ТОЭ
10	Программирование	Б1.10	12	432	176	72	72		8	4	28	256			2	3	2	3			2	4	2	2	4	2						АВТ

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	Электроника	Б1.11	4	144	63	18	36		8	2	7	81			4		4					¹ 3	² 4 144							АВТ
12	Схемотехника	Б1.12	4	144	83	36	36		8	2	9	61			5		5						² 4 144							АВТ
13	Основы экономических знаний	Б1.13	2	72	42	18		18		2	4	30				5		5					¹ 2 72							ЭТПЭ
14	Моделирование систем управления	Б1.14	6	216	128	36	72		18	4	16	88			7		8	7							¹ 2 108	² 3 108				АВТ
15	Правоведение	Б1.15	3	108	30	14		6		2	8	78			8			8								² 3 108				Правоведения
16	Безопасность жизнедеятельности	Б1.16	3	108	66	36		18		2	10	42				6		6					² 3 108							БТ
17	Вычислительная математика	Б1.17	5	180	67	36	18		8	2	11	113			3		3				² 3 180									АВТ
18	Специальные главы математики	Б1.18	3	108	81	36		36	18	2	7	27			3	3		Д3				² 3 108								АВТ

19	Основы личностной и коммуникативной культуры	Б1.19	3	108	66	18		36	16	2	10	42				1		1	¹ 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 3 108								ПиП СРСА
20.1	Социальные технологии	Б1.20.1																												СРСА
20.2	Организационная психология	Б1.20.2																												ПиП

Вариативная часть

21	Устройства сопряжения с объектом	Б1.В1.21	5	180	46	18		18		2	8	134			5		5					¹ 2 180								АВТ
22	Дискретная математика	Б1.В1.22	4	144	65	18		36	8	2	9	79				2-2		Д2		¹ 3 144										АВТ АиМЛ
23	Микропроцессорные устройства автоматики	Б1.В1.23	5	180	99	18	50		18	4	27	81	8		7		7	8						¹ 3 108	² 2 72					АВТ
24	Теория информации, кодирование и передача данных	Б1.В1.24	7	252	146	54	72		10	4	16	106	6		5		5 6					² 4 144	² 3 108	¹ 4 144						АВТ
25	Теория автоматического управления	Б1.В1.25	9	324	198	72	72	36	8	4	14	126			6 5		5 6					² 5 180	² 4 144	² 5 180						АВТ
26	Математические основы теории систем	Б1.В1.26	3	108	45	18		18		2	7	63				4		Д4				² 3 108								АВТ

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	Системы автоматизации технологических процессов	Б1.В1.27	4	144	48	18	18		12	2	10	96					8									³ 6 ³ 4 144					ABT
28	Микроконтроллеры	Б1.В1.28	4	144	84	36	36			2	10	60			6			Д6							² 4 ² 4 144						ABT
29	Операционные системы	Б1.В1.29	3	108	84	36	36		16	2	10	24					4					² 4 ² 3 108									ABT
30	Компьютерная графика	Б1.В1.30	7	252	110	36	54		8	4	16	142			3 4			Д3 Д4				¹ 3 ² 4 144	² 1 ¹ 3 108								ABT
31	Технологии и методы программирования	Б1.В1.31	5	180	66	18	36		8	2	10	114		4			4						¹ 3 ² 5 180								ABT
32	Цифровые системы управления	Б1.В1.32	5	180	112	36	36	18	8	2	20	68			7	7	7								² 5 ² 5 180						ABT
33	Вычислительные машины, системы и сети	Б1.В1.33	6	216	128	54	54			4	16	88			5			Д5 4					² 3 ¹ 3 108	¹ 3 ² 3 108							ABT

Вариативная часть (дисциплины по выбору)

34.1	Специализированные пакеты для автоматизированного проектирования систем	Б1.В2.34.1	3	108	82	36	36			2	8	26					Д5						2	4	2						ABT
34.2	Автоматизированные информационно-управляющие системы	Б1.В2.34.2																													ABT

По выбору 1 из 2

35.1	Безопасность информационных ресурсов	Б1.В2.35.1	4	144	81	36	36		18	2	7	63			7		Д7								2	4	2				ABT
35.2	Автоматизация научных исследований и промышленных испытаний	Б1.В2.35.2																							4	144					ABT

По выбору 1 из 2

36.1	Специализированные контроллеры	Б1.В2.36.1	3	108	48	18	18			2	10	60				7		Д7									¹ 2 ¹					ABT
36.2	Методы настройки промышленных контроллеров	Б1.В2.36.2																									³ 108					ABT

По выбору 1 из 2

37.1	Идентификация динамических объектов	Б1.В2.37.1	4	144	83	36	36			2	9	61			7		Д7								2	4	2				ABT
37.2	Идентификация и диагностика систем	Б1.В2.37.2																							4	144					ABT

По выбору 1 из 2

38.1	Информационные сети и коммуникации	Б1.В2.38.1	4	144	83	36	36		8	2	9	61			6		6								2	4	2				ABT
38.2	Системное администрирование	Б1.В2.38.2																							4	144					ABT

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
39.1	Технические средства автоматизации и управления	Б1.В2.39.1	7	252	144	54	72			4	14	108			5 6		6	5					1 2 3	1 2 4						АВТ
39.2	Технические и программные средства систем автоматизации	Б1.В2.39.2																												АВТ

По выбору 1 из 2

40.1	Датчики физических величин	Б1.В2.40.1	2	72	45	18		18	8	2	7	27				4		Д4					1 2 1							АВТ
40.2	Физические основы электроники	Б1.В2.40.2																					2 72							АВТ

По выбору 1 из 2

41.1	Методы обработки сигналов	Б1.В2.41.1	3	108	80	36	36			2	6	28			5			Д5					2 4 2							АВТ
41.2	Теория сигналов	Б1.В2.41.2																					3 108							АВТ

По выбору 1 из 2

42.1	Информационные технологии	Б1.В2.42.1	4	144	81	36	36			2	7	63						Д7							2 4 2					АВТ
42.2	Информационные ресурсы Интернет	Б1.В2.42.2																							4 144					АВТ

По выбору 1 из 2

43.1	Системное программное обеспечение	Б1.В2.43.1	4	144	82	36	36		18	2	8	62					7								2 4 2					АВТ
43.2	Программное обеспечение компьютерных сетей	Б1.В2.43.2																							4 144					АВТ

По выбору 1 из 2

Вариативная часть

44	Экономика и управление производственными системами	Б1.В1.44	3	108	80	36		36	12	2	6	28			6			6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	</
----	--	----------	---	-----	----	----	--	----	----	---	---	----	--	--	---	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Многосеместровые модули

45	Физическая культура и спорт	Б1.45	2	400	400			400	272									1 2 3	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	2 2	2 2	2 2	2 2			ФВ
																		4 5 6	1 72	1 72	72	72	36	36	30	10				
																		7 8												

Базовая часть модуля "Физическая культура и спорт"

45.1	Физическая культура	Б1.45.1	2	72	72			72	72										2 2	2 2										ФВ
																			1 36	1 36										

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
45.2	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.В1.45.2		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

46	Учебная практика: ознакомительная практика	Б2.В1.46	3	108	2					2		106						1												АВТ
47	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В1.47	2	72	2					2		70						Д4				2 72								АВТ

Вариативная часть. Производственная практика

48	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.В1.48	3	108	2					2		106						Д6						3 108						АВТ
49	Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.49	9	324	2					2		322						Д8								9 324				АВТ

Б3. Государственная итоговая аттестация

Базовая часть

50	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Б3.50	3	108								108						Г								3 108				АВТ
51	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Б3.51	6	216								216														6 216				АВТ

Факультативные дисциплины

52	Программирование в LabVIEW	Ф.В1.52	2	72	42		36		8	2	4	30			6			6						2 2 2 72						АВТ ССОД
53	Введение в компьютерное зрение	Ф.В1.53	2	72	46	18	18		18	2	8	26					Д6						1 2 2 72							АВТ ССОД
54	Коммуникационная культура Интернета	Ф.В1.54	3	108	68	18		36	18	2	12	40						Д5					1 3 3 108							Филологи и
55	Проектная деятельность	Ф.В1.55	6	216	117			108		6	3	99					5 6 7						2 2 2 72	2 2 2 72	2 2 2 72					АВТ

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.	Практи 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: АА-06, АА-07, АА-96, АА-97

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 3970 Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 39,3

		Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	240	29	31	30	30	30	30	30	30				
Часов аудиторных в неделю		24	28,5	28	25	30	27	28	14				
Часов всего в неделю		53	56,5	58	57	63	59,5	59,7	50,3				
Часов в сессию в неделю		42	45	36	42	54	51	36	45				
Часов на практиках в неделю		0	0	0	0	0	54	0	54				
Часов на ГИА в неделю									54				
Экзаменов	28	4	4	3	4	4	4	3	2				
Зачетов	33	3	2	5	6	5	4	5	3				
Курсовых проектов	2	0	0	0	0	0	1	0	1				
Курсовых работ	3	0	0	0	1	1	1	0	0				
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	29	3	4	5	2	5	5	4	1				
Контрольных работ	19	3	4	3	3	2	1	3	0				

Структура программы

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1. Дисциплины (модули)	214
Базовая часть	106
Вариативная часть	108
в том числе по выбору	38
Блок 2. Практики	17
Вариативная часть	17
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	9
Базовая часть	9
Объем программы	240

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

Жмудь В. А.

Рева И. Л.

Жмудь В. А.



Образовательная программа утверждена ученым советом факультета автоматики и вычислительной техники, протокол №7 от 31.08.2020