

Утверждаю  
Первый проректор  
доцент



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

"31" 08 2020 г. Направление: 12.03.01 Приборостроение

профиль/специализация: Информационно-измерительные технологии

Форма обучения: очная  
Срок обучения: 4 года  
Квалификация: Бакалавр  
Год начала подготовки: 2017 и последующие

Основной вид деятельности: производственно-технологическая

Ориентированность: программа прикладного 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						Консультации*	18								18	18	18	18	18	9							
						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	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	72	3	108	3	108	2	72							ИиП
3	Философия	Б1.3	3	108	66	36		18	12	2	10	42				3		ДЗ															Философии
4	Безопасность жизнедеятельности	Б1.4	3	108	66	36		18		2	10	42				6		6								2	3	1					БТ
5	Математический анализ	Б1.5	13	468	331	144		144	18	4	39	137			12	12	12		4	8	4	4	8	4									ИМ
6	Линейная алгебра	Б1.6	4	144	86	36		36	18	2	12	58			1		1		2	4	2												АиМЛ
7	Физика	Б1.7	12	432	311	108	36	124	18	6	37	121			23	1	23	1	2	2	2	3	6	1	3	6	1						ОФ
8	Информатика	Б1.8	4	144	87	18	54		18	2	13	57			1		1		1	4	3												АВТ ВТ
9	Теория вероятностей и математическая статистика	Б1.9	5	180	83	36		36	18	2	9	97			3	3	3																ЗИ
10	Дискретная математика	Б1.10	5	180	84	36		36	18	2	10	96				2-2	2																АиМЛ

*УУ: ЯА*

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	Теория информации	Б1.11	3	108	62	36		18	8	2	6	46			4			Д4				2 3 1								ЗИ
12	Электротехника	Б1.12	4	144	65	18	18	18	8	2	9	79			3		3				1 3 1									ТОЭ
13	Электроника	Б1.13	3	108	61	36	18		8	2	5	47			4		4				4 144	2 3 1								АВТ ЗИ
14	Схемотехника	Б1.14	3	108	62	36	18		8	2	6	46			4		4				3 108	2 3 1								ЗИ
15	Теория автоматического управления	Б1.15	4	144	79	36	18	18	18	2	5	65			5		5				*	2 4 1								АВТ
16	Метрология, стандартизация и сертификация	Б1.16	3	108	63	36	18		8	2	7	45				5	5				4 144	2 3 1								ЗИ ССОД
17	Основы экономических знаний	Б1.17	2	72	42	18		18		2	4	30				5		5				3 108	1 2 1							ЭТПЭ
18	Языки программирования	Б1.18	5	180	67	18	36		18	2	11	113			2		2			1 3 2										АВТ ВТ ЗИ
19	Вычислительная математика	Б1.19	4	144	63	18	36		18	2	7	81			4		4			5 180	1 3 2									ВТ
20	Введение в направление	Б1.20	2	72	35	18		8	8	2	7	37			1			1	1 5 0.5											ЗИ
21	Правоведение	Б1.21	3	108	61	36		18	12	2	5	47			4			Д4			2 3 1									Правове дения

22	Основы личностной и коммуникативной культуры	Б1.22	3	108	66	18		36	16	2	10	42				1		1	1 3 2												ИиП РЯз
22.1	Культура научной и деловой речи	Б1.22.1																	3 108												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									ПиП СРСА
23.1	Социальные технологии	Б1.23.1																				3 108									СРСА
23.2	Организационная психология	Б1.23.2																													ПиП

### Вариативная часть

24	Цифровые измерительные устройства	Б1.Б1.24	4	144	65	18		36	18	2	9	79	7				7														ЗИ
25	Интерфейсы измерительных устройств	Б1.Б1.25	4	144	48	18	18		36	2	10	96			7	7		Д7													ЗИ ССОД
26	Основы информационной безопасности	Б1.Б1.26	4	144	49	18		18	8	2	11	95			3	3		Д3				1 2 1									ЗИ



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	Электрорадиоизмерения	Б1.В1.27	4	144	83	36	36		18	2	9	61			6		6							2 4 4 144						ЗИ
28	Программирование	Б1.В1.28	4	144	81	36	36		18	2	7	63		3			3				2 4 4 144									ВТ ЗИ
29	Операционные системы	Б1.В1.29	3	108	81	36	36		18	2	7	27			4		Д4					2 4 3 108								ВТ
30	Компьютерная графика	Б1.В1.30	5	180	67	18	36		18	2	11	113			2		2			1 3 5 180										ВТ ЗИ
31	Информационно-измерительные системы	Б1.В1.31	4	144	64	36	18		8	2	8	80			6		6						2 3 4 144							ЗИ ССОД
32	Физические основы получения информации	Б1.В1.32	3	108	79	36	36		18	2	5	29			4		Д4				2 4 3 108									ЗИ ССОД
33	Аналоговые измерительные устройства	Б1.В1.33	3	108	81	36	18	18		2	7	27			6		Д6						2 4 3 108							ЗИ
34	Теоретические основы обработки сигналов	Б1.В1.34	4	144	64	36		18	8	2	8	80			5		5					2 3 4 144								ЗИ
35	Микропроцессорная техника	Б1.В1.35	3	108	81	36	36		18	2	7	27			6		Д6						2 4 3 108							АВТ
36	Средства измерения тепловой и электрической энергии	Б1.В1.36	4	144	65	18	36		8	2	9	79			7	7	Д7							1 3 4 144						ЗИ ССОД
37	Цифровая обработка измерительной информации	Б1.В1.37	4	144	65	18	18	18	18	2	9	79			5	5	Д5					1 3 4 144								ЗИ
38	Датчики информационно-измерительных систем	Б1.В1.38	3	108	47	18		18	18	2	9	61			6		6						1 2 3 108							ЗИ ССОД
39	Моделирование систем	Б1.В1.39	3	108	62	36		18	18	2	6	46			5		Д5					2 3 3 108								ЗИ
40	Системы автоматизированного проектирования	Б1.В1.40	3	108	62	36		18	18	2	6	46			5		Д5					2 3 3 108								ЗИ
41	Прикладная механика	Б1.В1.41	3	108	62	18		36		2	6	46			5	5	5					1 3 3 108								ПЛА

### Вариативная часть (дисциплины по выбору)

42.1	Акустические измерения	Б1.В2.42.1	4	144	48	18	18		18	2	10	96			7		Д7							1 2 4 144						ЗИ
42.2	Оптические измерения	Б1.В2.42.2																												ССОД

По выбору 1 из 2

43.1	Измерение параметров электрических сигналов	Б1.В2.43.1	5	180	54	18	18		18	2	16	126	7			7	7							1 2 5 180						ЗИ
43.2	Измерение интегральных характеристик	Б1.В2.43.2																												ЗИ

По выбору 1 из 2

44.1	Микроконтроллеры	Б1.В2.44.1	4	144	81	36	36		18	2	7	63			7		Д7							2 4 4 144						АВТ 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
44.2	Сигнальные процессоры	Б1.В2.44.2																												АВТ ВТ

По выбору 1 из 2

45.1	Виртуальные измерительные приборы	Б1.В2.45.1	4	144	46	18	18			2	8	98			7		7								<sup>1</sup> 2 <sup>1</sup>					ЗИ ССОД
45.2	Интеллектуальные средства измерений	Б1.В2.45.2																							4 144					ЗИ ССОД

По выбору 1 из 2

46.1	Микродатчики	Б1.В2.46.1	3	108	78	36	36			2	4	30					Д5							<sup>2</sup> 4 <sup>2</sup>					ППиМЭ
46.2	Материалы и технологии микроэлектронных устройств	Б1.В2.46.2																						3 108					ППиМЭ

По выбору 1 из 2

47.1	Информационно-измерительные технологии в технической защите информации	Б1.В2.47.1	4	144	43	18	18		8	2	5	101			8		Д8								<sup>2</sup> 4 <sup>2</sup>					ЗИ
47.2	Разработка и аттестация методик выполнения измерений	Б1.В2.47.2																							4 144					ЗИ

По выбору 1 из 2

48.1	Основы метрологии	Б1.В2.48.1	2	72	43	18	18		16	2	5	29			4		4							<sup>1</sup> 2 <sup>1</sup>						ЗИ
48.2	Основы измерительной техники	Б1.В2.48.2																						2 72						ЗИ

По выбору 1 из 2

49.1	Основы робототехники	Б1.В2.49.1	4	144	56	18	18	8		2	10	88			8		Д8								<sup>2</sup> 5 <sup>2</sup>					ССОД
49.2	Программирование в LabVIEW	Б1.В2.49.2																							4 144					ЗИ ССОД

По выбору 1 из 2

50.1	Схемотехника счетчиков электрической энергии	Б1.В2.50.1	2	72	43	18		18	8	2	5	29			7		7								<sup>1</sup> 2 <sup>1</sup>					ЗИ
50.2	Схемотехника генераторов фиктивной мощности	Б1.В2.50.2																							2 72					ЗИ

По выбору 1 из 2

### Вариативная часть

51	Экономика и управление производственными системами	Б1.В1.51	3	108	80	36		36	12	2	6	28			6		6								<sup>2</sup> 4 <sup>2</sup>					КМ ЭТПЭ
51.1	Экономика предприятия	Б1.В1.51.1																							3 108					ЭТПЭ
51.2	Управление производственными системами	Б1.В1.51.2																												КМ

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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

## Многосеместровые модули

52	Физическая культура и спорт	Б1.52	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"

52.1	Физическая культура	Б1.52.1	2	72	72			72	72											2 2 1 36	2 2 1 36											ФВ
------	---------------------	---------	---	----	----	--	--	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

### Вариативная часть модуля "Физическая культура и спорт"

52.2	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.Б1.52. 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

53	Учебная практика: ознакомительная практика	Б2.Б1.53	2	72	2					2	70							1	2 72													ЗИ
54	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.Б1.54	3	108	2					2	106							3			3 108											ЗИ

### Вариативная часть. Производственная практика

55	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1	Б2.Б1.55	8	288	4					4	284						Д6 5						2 72	6 216							ЗИ
56	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 2	Б2.Б1.56	12	432	2					2	430						Д8									12 432					ЗИ
57	Производственная (преддипломная) практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.Б1.57	3	108	2					2	106						Д8										3 108				ЗИ

## Б3. Государственная итоговая аттестация

### Базовая часть

58	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Б3.58	6	216							216															6 216					ЗИ
----	--	-------	---	-----	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------	--	--	--	--	----

## Факультативные дисциплины

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	Коммуникационная культура Интернета	Ф 59	3	108	61	18		36		2	5	47			6			Д6							1	3	2					Филологи
																									3	108						и
60	Высокоточные электрические измерения	Ф 60	3	108	64	18		36		2	8	44			6			6							1	3	2					ЗИ
																									3	108						
61	Проектная деятельность	Ф В1.61	6	216	117			108		6	3	99						5 6 7							2	2	2	2	2	2		ЗИ
																									2	72	2	72	2	72		

Лекции	Лаб. раб.
Сумма час.	Практи ки
З.Е.	Часов всего

#### Обозначения курсовых проектов:

л - по дисциплине в л-ом семестре

Кл - комплексный (междисциплинарный) в л-ом семестре

Мл - межфакультетский в л-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: АИ-72, АИ-82

#### Обозначения зачетов и экзаменов:

п - зачет или экзамен в л-ом семестре

Дл - дифференцированный зачет в л-ом семестре

Г - государственный экзамен



Часов всего: 8968 Часов аудиторных 3798 Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 41.2

		Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	240	30	30	31	29	31	29	31	29				
Часов аудиторных в неделю		27.5	28.5	26.5	30	28	24	20	9				
Часов всего в неделю		55	53.5	58.5	56.5	61.5	59	63.2	45.1				
Часов в сессию в неделю		42	51	45	33	39	45	27	0				
Часов на практиках в неделю		0	0	0	0	0	54	0	54				
Часов на ГИА в неделю									54				
Экзаменов	26	4	5	4	4	3	3	3	0				
Зачетов	37	5	1	4	6	7	5	5	4				
Курсовых проектов	2	0	0	0	0	0	0	2	0				
Курсовых работ	1	0	0	1	0	0	0	0	0				
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	42	4	4	4	8	6	8	6	2				
Контрольных работ	19	4	3	3	1	4	1	3	0				

#### Структура программы

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1. Дисциплины (модули)	206
Базовая часть	106
Вариативная часть	100
в том числе по выбору	32
Блок 2. Практики	28
Вариативная часть	28
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	6
Базовая часть	6
Объем программы	240

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

  
  


Трушин В. А.  
Рева И. Л.  
Иванов А. В.



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