

Утверждаю

Первый проректор  
профессор

Расторгуев Г.И.

"21"



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

Направление: 12.04.01 Приборостроение

магистерская программа: Измерительные информационные технологии

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2 года

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки: 2019 и последующие

№ п.п.	Наименование дисциплины	Шифр	Объем работы										Виды самостоятельной работы				Экзамены	Зачеты	Семестры											Кафедра, ведущая дисциплину																		
			в часах										Курсовые проекты	Курсовые работы	Расчётно-графические задания (работы), рефераты	Контрольные работы			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс																			
			в зачетных единицах	Всего	в т. ч. аудиторная						Самостоятельная работа	1 семестр							2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр	11 семестр																				
					в контактной форме	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																		
																			Число недель теоретического обучения в семестре																													
																			18	18	18																											

**Б1. Дисциплины (модули)**  
**Обязательная часть**

1	История и методология приборостроения	Б1.1	3	108	34		18	8	2	14	74			1			1		1												ЗИ ССОД
2	Иностранный язык	Б1.2	5	180	88		72	36	4	12	92			1	2		2	1		2	2										ИЯ ТФ
3	Философия	Б1.3	4	144	47	18	18	16	2	9	97			1			1			2	1										Философии
4	Конструирование современных приборов и систем	Б1.4	4	144	47	18	18	8	2	9	97		3				3														ЗИ
5	Подготовка научной документации	Б1.5	3	108	46	18	18	8	2	8	62						1			2	1										ЗИ
6	Научно-исследовательский семинар	Б1.6	5	180	63		36	8	4	23	117						2	3													ЗИ

**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

7	Системы автоматического управления высокой точности	Б1.В1.7	4	144	45	18	18	18	2	7	99						1			2	1										АВТ ЗИ
8	Схемотехническое обеспечение информационно-измерительных технологий	Б1.В1.8	4	144	50	18	18	8	2	12	94		2				Д2				2	1									ЗИ

*Handwritten signature*

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
9	Методы оптимизации и принятия проектных решений	Б1 В1.9	4	144	48	18	18		8	2	10	96			2		2			1 2 1 4 144										ВТ ЗИ
10	Моделирование в приборных системах	Б1 В1.10	3	108	32			18	8	2	12	76			2		2			1 1 3 108										ЗИ
11	Теория измерений	Б1 В1.11	5	180	50	18		18	8	2	12	130			3		3			1 2 1 5 180										ЗИ
12	Метрология и метрологическое обеспечение методов и средств измерений	Б1 В1.12	4	144	48		18	18	8	2	10	96			1		1			2 1 4 144										ЗИ
13	Приборное обеспечение энергосбережения	Б1 В1.13	3	108	44			36	8	2	6	64			2			Д2		2 2 3 108										ЗИ
14	Системы компьютерного зрения	Б1 В1.14	5	180	66	36	18		8	2	10	114			3		3			2 3 1 5 180										ВТ ЗИ

### Часть, формируемая участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору)

15.1	Особенности построения и применения информационно-измерительных систем в экспериментальных исследованиях и испытаниях	Б1 В2.15.1	4	144	48	18		18	4	2	10	96			1		1			1 2 1 4 144											ЗИ
15.2	Особенности построения и применения информационно-измерительных систем в технической защите информации	Б1 В2.15.2																													ЗИ

По выбору 1 из 2

16.1	Высокоточные измерения и измерения сверхмалых величин	Б1 В2.16.1	5	180	51		18	18	8	2	13	129			2		2			2 1 5 180											ЗИ ССОД
16.2	Современные первичные измерительные преобразователи	Б1 В2.16.2																													ЗИ

По выбору 1 из 2

17.1	Современные датчики информационно-измерительных систем	Б1 В2.17.1	4	144	49	18		18	8	2	11	95			3		3			1 2 1 4 144											ЗИ
17.2	Теория надежности информационно-измерительных систем	Б1 В2.17.2																													ЗИ

По выбору 1 из 2

### Б2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)

#### Обязательная часть. Учебная практика

18	Учебная практика: проектно-конструкторская практика	Б2.18	3	108	2					2		106						Д1		3 108											ЗИ
19	Учебная практика: педагогическая практика	Б2.19	5	180	2					2		178						Д3													ЗИ

### Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Учебная практика

20	Учебная практика: производственно-технологическая практика	Б2 В1.20	3	108	2					2		106						Д2		3 108											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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Производственная практика**

21	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Б2 В1 21	11	396	6					6		390								ДЗ 1 2													ЗИ
22	Производственная (преддипломная) практика: проектно-конструкторская практика	Б2 В1 22	10	360	2					2		358								Д4													АВТ ВТ ЗИ ССОД
23	Производственная практика: производственно-технологическая практика	Б2 В1 23	10	360	2					2		358								Д4												АВТ ВТ ЗИ ССОД	

**Б3. Государственная итоговая аттестация**

**Обязательная часть**

24	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Б3.24	9	324								324																					ЗИ
----	---	-------	---	-----	--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

**Факультативные дисциплины**

25	Индуктивный анализ данных	Ф В1.25	2	72	33	8		18		2	5	39			3																		ВТ
26	Искусственные нейронные сети	Ф В1.26	2	72	33	8		18		2	5	39								2													ВТ

Лекции	Лаб. раб.	Обозначения курсовых проектов: <i>n</i> - по дисциплине в <i>n</i> -ом семестре <i>Kn</i> - комплексный (междисциплинарный) в <i>n</i> -ом семестре <i>Mn</i> - межфакультетский в <i>n</i> -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.
Сумма час.	Практики	
З.Е.	Часов всего	

**Обозначения зачетов и экзаменов:**  
*n* - зачет или экзамен в *n*-ом семестре  
*Дn* - дифференцированный зачет в *n*-ом семестре  
*Г* - государственный экзамен

**Примечание:** АИМ-19



Часов всего: 4320 Часов аудиторных 630

		Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	120	31	29	31	29								
Часов аудиторных в неделю		13	12	10	0								
Часов всего в неделю		56.5	56	59									
Часов в сессию в неделю		33	36	42									
Часов на практиках в неделю		0	0	0	48								
Часов на ГИА в неделю					54								
Экзаменов	12	4	4	4	0								
Зачетов	15	5	5	3	2								
Курсовых проектов	0	0	0	0	0								
Курсовых работ	2	0	1	1	0								
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	14	5	5	4	0								
Контрольных работ	0	0	0	0	0								

### Структура программы

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1. Дисциплины (модули)	69
Обязательная часть	24
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	45
в том числе по выбору	13
Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	42
Обязательная часть	8
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	34
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	9
Обязательная часть	9
Объем программы	120
в том числе обязательная часть программы	26,67 %

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 21.06.2019