

Утверждаю:  
Первый  
профессор

21



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление: 27.03.04 Управление в технических системах

профиль/специализация: Автономные информационные и управляющие системы

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	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	Число недель теоретического обучения в семестре												
				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	10	360	257			216	72	8	33	103					4	1 2 3	$\begin{smallmatrix} 2 & 2 \\ 2 & 72 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 4 & 4 \\ 3 & 108 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 4 & 4 \\ 3 & 108 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 2 & 2 \\ 2 & 72 \end{smallmatrix}$								ИЯ ТФ	
2	История	Б1.2	3	108	66	36		18	18	2	10	42				2	2		$\begin{smallmatrix} 2 \\ 3 & 108 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 3 & 1 \\ 3 & 108 \end{smallmatrix}$										ИиП	
3	Правоведение	Б1.3	3	108	66	36		18		2	10	42					1	$\begin{smallmatrix} 2 \\ 3 & 108 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 3 & 1 \\ 3 & 108 \end{smallmatrix}$											Правове дения	
4	Философия	Б1.4	3	108	66	36		18	12	2	10	42				4		Д4				$\begin{smallmatrix} 2 \\ 3 & 108 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 3 & 1 \\ 3 & 108 \end{smallmatrix}$							Философ ии	
5	Теория вероятностей и математическая статистика	Б1.5	5	180	116	54		54		2	6	64			3		3				$\begin{smallmatrix} 3 \\ 5 & 180 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 6 & 3 \\ 5 & 180 \end{smallmatrix}$								АиУС	
6	Математический анализ	Б1.6	13	468	331	144		144	18	4	39	137			1 2	1 2	1 2		$\begin{smallmatrix} 4 \\ 7 & 252 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 4 \\ 6 & 216 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 8 & 4 \\ 8 & 4 \end{smallmatrix}$								ИМ		
7	Линейная алгебра	Б1.7	4	144	86	36		36	18	2	12	58			1		1		$\begin{smallmatrix} 2 \\ 4 & 144 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 4 & 2 \\ 4 & 144 \end{smallmatrix}$										АиМЛ	
8	Физика	Б1.8	12	432	311	108	36	124	18	6	37	121			2 3	1	2 3	1	$\begin{smallmatrix} 2 & 2 \\ 2 & 72 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 3 & 6, 1 \\ 5 & 2,5 & 5 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 3 & 6, 1 \\ 5 & 2,5 & 5 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 1 & 6, 1 \\ 5 & 2,5 & 5 \end{smallmatrix}$							ОФ		
9	Информатика	Б1.9	4	144	87	18	54		18	2	13	57			1		1	$\begin{smallmatrix} 1 \\ 4 & 144 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 4 & 3 \\ 4 & 144 \end{smallmatrix}$											АиУС	
10	Моделирование систем управления	Б1.10	6	216	86	36	36		18	2	12	130		7			7							$\begin{smallmatrix} 2 \\ 6 & 216 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 4 & 2 \\ 6 & 216 \end{smallmatrix}$						АиУС

у.у. у.у.

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	5	180	117	36	36	36	18	2	7	63	4				4					2 6 2 5 180								АИУС
12	Введение в направление	Б1.12	2	72	45	18		18	8	2	7	27			1			1	2 1 2 72											АИУС
13	Основы экономических знаний	Б1.13	2	72	42	18		18		2	4	30				5		5					1 2 1 2 72							ЭТПЭ
14	Специальные главы математики	Б1.14	4	144	81	36		36	36	2	7	63			3		3				2 4 2 4 144									АИУС
15	Электротехника	Б1.15	3	108	78	36	18	18	36	2	4	30			3			Д3			2 4 1 3 108									ТОЭ
16	Безопасность жизнедеятельности	Б1.16	3	108	66	36		18		2	10	42				7		7						2 3 1 3 108						БТ ИПЭ
17	Программирование	Б1.17	4	144	65		36	18		2	9	79			3			Д3			3 2 4 144									АИУС
18	Вычислительная математика	Б1.18	3	108	63	36		18		2	7	45			4			Д4				2 3 1 3 108								АИУС
19	Схемотехника	Б1.19	4	144	83	36	18	18		2	9	61			5		5						2 4 1 4 144							АИУС

20	Основы личностной и коммуникативной культуры	Б1.20	3	108	66	18		36	16	2	10	42				1		1	1 3 2 3 108											ИиП РЯэ
20.1	Культура научной и деловой речи	Б1.20.1																												РЯэ
20.2	Культура и личность	Б1.20.2																												ИиП

21	Психология и технологии социального взаимодействия	Б1.21	3	108	66	18		36	40	2	10	42				3		3			1 3 2 3 108									ПиП СРСА
21.1	Социальные технологии	Б1.21.1																												СРСА
21.2	Организационная психология	Б1.21.2																												ПиП

### Вариативная часть

22	Химия	Б1.В1.22	3	108	62	18	18	18		2	6	46			3		3				1 3 1 3 108									ХХТ
23	Экология	Б1.В1.23	3	108	45	18		18	18	2	7	63			6			Д6					1 2 1 3 108							ИПЭ
24	Инженерная и компьютерная графика	Б1.В1.24	6	216	120	36		72	18	4	8	96			1 2		1	2	2 4 2 2 2 4 144 2 72											ИГ
25	Теория автоматического управления	Б1.В1.25	4	144	100	36	36	18	36	2	8	44					4				2 5 2 4 144									АВТ
26	Теоретическая механика	Б1.В1.26	4	144	81	36		36	18	2	7	63			2	2-2	2				2 4 2 4 144									ПЛА

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	Информационная безопасность и защита государственной тайны	Б1.В1.27	4	144	65	36	18		36	2	9	79			7			Д7							2 3 4 144						АИУС
28	Метрология, стандартизация и сертификация	Б1.В1.28	4	144	81	36	18	18	36	2	7	63			4		4					2 4 4 144									АИУС
29	Основы программирования	Б1.В1.29	4	144	65	18	36			2	9	79			2			Д2		1 3 4 144											АИУС
30	Основы ближней локации	Б1.В1.30	4	144	81	36	36			2	7	63			5			Д5					2 4 4 144								АИУС
31	Оптоэлектронные автономные информационные и управляющие системы	Б1.В1.31	3	108	85	36	18	18	27	2	11	23			7			Д7							2 4 3 108						АИУС
32	Вычислительные машины, системы и сети	Б1.В1.32	2	72	60	36	18		36	2	4	12			4			4				2 3 2 72									АИУС
33	Системы артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения	Б1.В1.33	4	144	66	36		18	18	2	10	78			5			Д5					2 3 4 144								ГДУ
34	Конструирование и технология бортовых систем управления	Б1.В1.34	5	180	117	36	36	36		2	7	63			6		6							2 6 5 180							АИУС
35	Схемотехническое проектирование автономных информационных и управляющих систем	Б1.В1.35	4	144	63	36	18			2	7	81	7				7								2 3 4 144						АИУС
36	Оптоэлектронные элементы автономных информационных и управляющих систем	Б1.В1.36	4	144	81	36	18	18		2	7	63			5		5						2 4 4 144								АИУС
37	Теория автоматического управления в автономных информационных и управляющих системах	Б1.В1.37	4	144	81	36	18	18		2	7	63			7		7								2 4 4 144						АВТ
38	Радиочастотные автономные информационные и управляющие системы	Б1.В1.38	5	180	83	36	18	18		2	9	97	6				6							2 4 5 180							АИУС
39	Схемотехника автономных информационных и управляющих систем	Б1.В1.39	4	144	63	18	18	18		2	7	81		6			6							1 3 4 144							АИУС

### Вариативная часть (дисциплины по выбору)

40.1	Физические основы специальных измерений	Б1.В2.40.1	4	144	65	36	18		36	2	9	79			5			Д5					2	3	1						АИУС
40.2	Теория информации	Б1.В2.40.2																													АИУС

По выбору 1 из 2

41.1	Теоретические основы радиотехники	Б1.В2.41.1	4	144	81	36	36			2	7	63			5		5						2	4	2						АИУС
41.2	Статистическая радиотехника	Б1.В2.41.2																													АИУС

По выбору 1 из 2

42.1	Электродинамика	Б1.В2.42.1	4	144	81	36	18	18		2	7	63			5		5						2	4	1						АИУС
42.2	Математическое моделирование физических процессов	Б1.В2.42.2																													АИУС

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	
43.1	Программно-аппаратные средства защиты информации	Б* В2.43.1	4	144	37	12	12			2	11	107			8			Д8								4					АИУС
43.2	Методы противодействия техническим разведкам	Б* В2.43.2																								4	144				АИУС

По выбору 1 из 2

44.1	Материалы и элементы автономных информационных и управляющих систем	Б1.В2.44.1	3	108	81	36	36		18	2	7	27			4			Д4								4					АИУС
44.2	Современные материалы в специальном машиностроении	Б1.В2.44.2																								3	108				АИУС

По выбору 1 из 2

45.1	Антенны и сверхвысокочастотные устройства систем ближней локации	Б1.В2.45.1	3	108	81	36	18	18		2	7	27			7		7									4					АИУС
45.2	Интегрированные системы управления	Б1.В2.45.2																								3	108				АИУС

По выбору 1 из 2

46.1	Устройство взрывателей	Б1.В2.46.1	4	144	81	36	18	18		2	7	63			6		6									4					АИУС
46.2	Методы испытаний автономных информационных и управляющих систем	Б1.В2.46.2																								4	144				АИУС

По выбору 1 из 2

47.1	Основы автоматизированного проектирования автономных информационных и управляющих систем	Б1.В2.47.1	4	144	81	36	18	18		2	7	63			6		6									4					АИУС
47.2	Технология производства автономных информационных и управляющих систем	Б1.В2.47.2																								4	144				АИУС

По выбору 1 из 2

48.1	Цифровые методы обработки информации в бортовых системах управления	Б1.В2.48.1	3	108	78	36	18	18		2	4	30			7			Д7								4					АИУС
48.2	Проектирование бортовых систем управления	Б1.В2.48.2																								3	108				АИУС

По выбору 1 из 2

49.1	Многофункциональные устройства управления средствами поражения	Б1.В2.49.1	5	180	38	12		12		2	12	142			8		8									4					АИУС
49.2	Устройства обнаружения объектов военной техники	Б1.В2.49.2																								5	180				АИУС

По выбору 1 из 2

### Вариативная часть

50	Экономика и управление производственными системами	Б1.В1.50	3	108	80	36		36	12	2	6	28			6			6								4					КМ ЭТПЭ
----	--	----------	---	-----	----	----	--	----	----	---	---	----	--	--	---	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	---------

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
50.1	Экономика предприятия	Б1.В1.50.1																												ЭТПЭ
50.2	Управление производственными системами	Б1.В1.50.2																												КМ

### Многосеместровые модули

51	Физическая культура и спорт	Б1.51	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"

51.1	Физическая культура	Б1.51.1	2	72	72			72	72										2 2 1 36	2 2 1 36										ФВ
------	---------------------	---------	---	----	----	--	--	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

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

51.2	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.В1.51.2		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

52	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В1.52	4	144	2					2		142							Д4					4 144						АИУС
----	---	----------	---	-----	---	--	--	--	--	---	--	-----	--	--	--	--	--	--	----	--	--	--	--	-------	--	--	--	--	--	------

#### Вариативная часть. Производственная практика

53	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.В1.53	2	72	2					2		70						6						2 72						АИУС
54	Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.54	12	432	2					2		430						Д8									12 432			АИУС

### Б3. Государственная итоговая аттестация

#### Базовая часть

55	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Б3.55	3	108								108						Г									3 108			АИУС
56	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Б3.56	6	216								216															6 216			АИУС

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

### Факультативные дисциплины

57	Коммуникационная культура Интернета	Ф В* 57	3	108	62	18		36	18	2	6	46			6																		Филологи и
58	Цифровые устройства бортовых систем	Ф В* 58	2	72	21	12				2	7	51			8																		АиУС
59	Основы управления средствами поражения	Ф В* 59	2	72	43	36				2	5	29			7																		АиУС
60	Проектная деятельность	Ф В* 60	6	216	117			108		6	3	99			5 6 7																		АиУС

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

#### Обозначения курсовых проектов:

*n* - по дисциплине в *n*-ом семестре

Кл - комплексный (междисциплинарный) в *n*-ом семестре

Мл - межфакультетский в *n*-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: МР-51, МР-61, МР-71, МР-81

#### Обозначения зачетов и экзаменов:

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

Дл - дифференцированный зачет в *n*-ом семестре

Г - государственный экзамен

Часов всего:	8968	Часов аудиторных	4226	Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - %	40,6
--------------	------	------------------	------	---	------

		Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	240	32	28	30	30	30	30	30	30				
Часов аудиторных в неделю		32	30,5	33,5	30	28	27	29	8				
Часов всего в неделю		59	51	55,5	56,5	58	59	60,7	58,7				
Часов в сессию в неделю		42	42	54	45	48	54	54	54				
Часов на практиках в неделю		0	0	0	0	0	36	0	54				
Часов на ГИА в неделю									54				
Экзаменов	29	3	4	4	4	4	5	4	1				
Зачетов	31	6	3	4	5	4	3	4	2				
Курсовых проектов	3	0	0	0	1	0	1	1	0				
Курсовых работ	2	0	0	0	0	0	1	1	0				
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	40	5	5	6	4	7	6	5	2				
Контрольных работ	11	3	4	1	1	1	0	1	0				

## Структура программы

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1. Дисциплины (модули)	213
Базовая часть	101
Вариативная часть	112
в том числе по выбору	38
Блок 2. Практики	18
Вариативная часть	18
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	9
Базовая часть	9
Объем программы	240

Ответственный за образовательную программу  
Декан факультета летательных аппаратов  
Заведующий кафедрой автономных информационных и управляющих систем

\_\_\_\_\_ легкий В. Н.  
\_\_\_\_\_ Саленко С. Д.  
\_\_\_\_\_ легкий В. Н.



Образовательная программа утверждена ученым советом факультета летательных аппаратов, протокол №3 от 21.06.2018