

Утверждаю
Первый проректор
профессор



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность: 24.05.07 Самолето- и вертолетостроение

профиль/специализация: Системы жизнеобеспечения и оборудование летательных аппаратов

Форма обучения: очная

Срок обучения: 5 лет 6 месяцев

Квалификация: Инженер

Год начала подготовки: 2014 и последующие

Основной вид деятельности: проектно-конструкторская

№ 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 т. ч. аудиторная							Самостоятельная работа																					
					В контактной форме	Лекции	Лабор. 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													

Б1. Дисциплины (модули)

Базовая часть

1	Иностранный язык	Б1.1	10	360	257			216	72	8	33	103					4	1 2 3	2 2	4 4	4 4	2 2										ИЯ ТФ
2	История	Б1.2	3	108	66	36		18	18	2	10	42			2	2			2 72	3 108	3 108	2 72										ИиП
3	Философия	Б1.3	3	108	66	36		18	12	2	10	42			4		Д4					2 3 1										Философии
4	Правоведение	Б1.4	3	108	66	36		18		2	10	42					5					2 3 1										Правоведения
5	Политология	Б1.5	3	108	45	18		18	18	2	7	63		7		7						3 108										ИиП
6	Основы экономических знаний	Б1.6	3	108	45	18		18		2	7	63			5		5					1 2 1										ЭТПЭ
7	Основы управления инженерными проектами и персоналом	Б1.7	3	108	12					2	10	96			9		9					3 108										ТТФ
8	Математический анализ	Б1.8	13	468	331	144		144	18	4	39	137		1 2	1 2	1 2			4 8 4	4 8 4												ИМ
9	Линейная алгебра	Б1.9	4	144	86	36		36	18	2	12	58			1		1		2 4 2	4 144												АиМЛ
10	Физика	Б1.10	12	432	311	108	36	124	18	6	37	121		2 3	1	2 3	1		2 2	3 6 1	3 6 1											ОФ

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	
11	Информатика	Б1.11	4	144	87	18	54		18	2	13	57			1			1	¹ ₄ ³ ⁴ _{4 144}											ТТФ	
12	Введение в специальность	Б1.12	2	72	45	18		18	8	2	7	27			1			1	¹ ₂ ¹ ² _{2 72}											ТТФ	
13	Химия	Б1.13	3	108	61	18	18	18		2	5	47			1			Д1	¹ ₃ ¹ ₁ ³ _{3 108}											ХХТ	
14	Теория вероятностей и математическая статистика	Б1.14	3	108	61	36		18		2	5	47			4	4		Д4				² ₃ ¹ ³ _{3 108}								ПЛА	
15	Термодинамика и теплопередача	Б1.15	5	180	83	36	18	18		2	9	97			3	3	3				² ₄ ¹ ₁ ⁵ _{5 180}									ТТФ	
16	Теоретическая механика	Б1.16	7	252	144	54		72		4	14	108			2	2	3	3	2	² ₄ ² ⁴ _{4 144}	¹ ₃ ² ³ _{3 108}									ПЛА	
17	Аэродинамика	Б1.17	3	108	61	36	18			2	5	47			4	4		Д4				² ₃ ¹ ³ _{3 108}								АГД	
18	Экология	Б1.18	2	72	43	36				2	5	29			6			6						² ₂ ² _{2 72}						ИПЭ	
19	Гидравлика	Б1.19	3	108	62	18	18	18		2	6	46			5		5						¹ ₃ ¹ ³ _{3 108}							ТТФ	
20	Компьютерное моделирование физических процессов	Б1.20	4	144	85	18	54		18	4	9	59			5	6		Д6	5				¹ ₂ ¹ ² _{2 72}	² ₂ ² _{2 72}						ТТФ	
21	Информатика (специальные главы)	Б1.21	5	180	84		54	18		2	10	96			2	2		Д2		⁴ ₅ ³ ₁ ⁵ _{5 180}										ТТФ	
22	Инженерная и компьютерная графика	Б1.22	7	252	142	36		90	108	6	10	110			¹ ₂ ³⁻²	2	1	Д3	² ₄ ² ⁴ _{4 144}	¹ ₁ ¹ ₃₆	² ₂ ² _{2 72}								ИГ		
23	Материаловедение	Б1.23	3	108	61	36	18		18	2	5	47						Д3			² ₃ ¹ ³ _{3 108}									ММ	
24	Технология обработки материалов	Б1.24	3	108	61	36	18			2	5	47				4		4				² ₃ ¹ ³ _{3 108}								ММ	
25	Теория механизмов и машин	Б1.25	3	108	61	36		18	18	2	5	47			5			5					² ₃ ¹ ³ _{3 108}							ПТМ	
26	Сопротивление материалов	Б1.26	6	216	141	72	18	36	36	4	11	75			4	3		4	3		² ₃ ¹ ² _{2 72}	² ₄ ¹ ⁴ _{4 144}								ПЛА	
27	Безопасность жизнедеятельности	Б1.27	3	108	66	36		18		2	10	42				7		7						² ₃ ¹ ³ _{3 108}						БТ ИПЭ	
28	Гидромашины и гидропривод	Б1.28	4	144	81	36	18	18	18	2	7	63			6			6						² ₄ ¹ ⁴ _{4 144}						ТТФ	
29	Детали машин и основы конструирования	Б1.29	3	108	63	36		18	36	2	7	45			6			6						² ₃ ¹ ³ _{3 108}						ПТМ	
30	Метрология, стандартизация и сертификация	Б1.30	2	72	45	18	18		18	2	7	27			5			5					¹ ₂ ¹ ² _{2 72}							СиВС	
31	Электротехника и электроника	Б1.31	4	144	81	36	18	18		2	7	63			5		5						² ₄ ¹ ⁴ _{4 144}							ЭЭ	
32	Основы автоматизации проектно-конструкторских работ	Б1.32	7	252	125	36	72		80	4	13	127			6	7	6	7						¹ ₃ ² ₁ ³ _{3 108}	¹ ₃ ² ⁴ _{4 144}					СиВС ТТФ	
33	Автоматизированное проектирование технологических процессов	Б1.33	2	72	42	18	18		18	2	4	30			8	8		8							¹ ₂ ¹ ² _{2 72}						СиВС
34	Системы автоматизированного проектирования	Б1.34	6	216	86	36	36		36	2	12	130			9		9	9								² ₄ ² ⁶ _{6 216}					ТТФ

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

35	Основы личностной и коммуникативной культуры	Б1.35	3	108	66	18		36	16	2	10	42				1		1	¹ 3	² 108											ИиП РЯз
35.1	Культура научной и деловой речи	Б1.35.1																													РЯз
35.2	Культура и личность	Б1.35.2																													ИиП

36	Психология и технологии социального взаимодействия	Б1.36	3	108	66	18		36	40	2	10	42				3		3			¹ 3	² 108									ПиП СРСА
36.1	Социальные технологии	Б1.36.1																													СРСА
36.2	Организационная психология	Б1.36.2																													ПиП

Базовая часть. Дисциплины специализации

37	Конструкция летательных аппаратов	Б1.37.С	2	72	45	18	18		18	2	7	27			4			4				¹ 2	¹ 72								ПЛА
38	Основы производства летательных аппаратов	Б1.38.С	3	108	60	36	18			2	4	48			5		5					² 3	¹ 108								СиВС
39	Технология производства самолетов	Б1.39.С	5	180	118	72	36		36	4	6	62			6	7	7	6					² 3	¹ 72	² 3	¹ 108					СиВС
40	Агрегаты систем жизнеобеспечения летательных аппаратов	Б1.40.С	3	108	62	36	18			2	6	46			6		6						² 3	¹ 108							ТТФ
41	Прочность конструкций летательных аппаратов	Б1.41.С	3	108	61	36		18		2	5	47			5			Д5					² 3	¹ 108							ПЛА
42	Сертификация авиационной техники	Б1.42.С	2	72	42	18		18		2	4	30			10	10		Д10										¹ 2	¹ 72		СиВС
43	Системы приборного оборудования	Б1.43.С	3	108	63	36		18	18	2	7	45			9	9	9							² 3	¹ 108						СиВС ТТФ
44	Монтаж и испытания систем оборудования	Б1.44.С	3	108	62	18	36		36	2	6	46			10	10		Д10									¹ 3	² 108			СиВС ТТФ
45	Основы проектирования летательных аппаратов	Б1.45.С	7	252	126	72		36	18	4	14	126			8	9		8	9					² 3	¹ 144	² 3	¹ 108				ТТФ
46	Системы автоматизированного проектирования оборудования летательных аппаратов	Б1.46.С	6	216	108	36	54		36	4	14	108			7	8		8	7				¹ 2	¹ 108	² 3	¹ 108					ТТФ
47	Силовые установки летательных аппаратов	Б1.47.С	3	108	61	36	18		18	2	5	47			8			8						² 3	¹ 108						АГД ТТФ

Вариативная часть

48	Тепломассообмен	Б1.В1.48	5	180	137	72	36	18		4	7	43			5		5	4				² 4	¹ 72	² 3	¹ 108						ТТФ
----	-----------------	----------	---	-----	-----	----	----	----	--	---	---	----	--	--	---	--	---	---	--	--	--	-------------------	--------------------	-------------------	---------------------	--	--	--	--	--	-----

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	
49	Системы жизнеобеспечения летательных аппаратов	Б1.В1.49	8	288	127	54	54		54	4	15	161		7 8			7 8								² 3 4 144	¹ 3 4 144	²				ТТФ
50	Проектирование систем жизнеобеспечения	Б1.В1.50	8	288	111	18	72		54	4	17	177		10	9		10 9										¹ 3 4 144	² 2 4 144			ТТФ
51	Системы энергооборудования летательных аппаратов	Б1.В1.51	8	288	128	54	36	18	36	4	16	160	К8		7		7 8								¹ 2 3 108	² 4 5 180	¹				ТТФ
52	Проектирование систем энергооборудования	Б1.В1.52	4	144	47	18	18		36	2	9	97		9			9										¹ 2 4 144	¹			ТТФ
53	Системы индивидуального жизнеобеспечения и аварийного покидания	Б1.В1.53	4	144	80	36	36		40	2	6	64		10			10										² 4 4 144	² 4 4 144			ТТФ
54	Основы проектирования систем индивидуального жизнеобеспечения	Б1.В1.54	3	108	68	36		18	18	2	12	40			9			Д9									² 3 3 108	¹			ТТФ
55	Проектирование систем защиты	Б1.В1.55	4	144	65	36	18			2	9	79			10	10	10										² 3 4 144	¹ 3			ТТФ
56	Теплообменные устройства	Б1.В1.56	2	72	65	36	18			2	9	7			7			Д7							² 3 2 72	¹					ТТФ

Вариативная часть (дисциплины по выбору)

57.1	Системы автоматизированного проектирования тепловых расчетов	Б1.В2.57.1	8	288	132	36	72		36	4	20	156		7			8	Д7							² 4 5 180	² 2 3 108					ТТФ
57.2	Основы теории пограничного слоя	Б1.В2.57.2																													ТТФ

По выбору 1 из 2

58.1	Специальные главы систем автоматизированного проектирования	Б1.В2.58.1	8	288	131	36	72		72	4	19	157			10 9		10	Д9									¹ 3 4 144	² 3 4 144			ТТФ
58.2	Теория пограничного слоя	Б1.В2.58.2																													ТТФ

По выбору 1 из 2

59.1	Динамика полета систем аварийного покидания самолетов	Б1.В2.59.1	3	108	45	18	18			2	7	63			5			5						¹ 2 3 108							ТТФ
59.2	Динамика полета самолета	Б1.В2.59.2																													АГД ТТФ

По выбору 1 из 2

60.1	Математическое моделирование физических процессов	Б1.В2.60.1	6	216	93	18	54			4	17	123			3		3 4				¹ 2 3 108	¹ 2 3 108									ТТФ
60.2	Компьютерные технологии в науке, технике и образовании	Б1.В2.60.2																													ТТФ

По выбору 1 из 2

Вариативная часть

61	Экономика и управление производственными системами	Б1.В1.61	3	108	80	36		36	12	2	6	28			6			6							² 4 3 108						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
61.1	Экономика предприятия	Б1.В1.61.1																												ЭТПЭ
61.2	Управление производственными системами	Б1.В1.61.2																												КМ

Многосеместровые модули

62	Физическая культура и спорт	Б1.62	2	40С	40С			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"

62.1	Физическая культура	Б1.62.1	2	72	72			72	72										2 2 1 36	2 2 1 36											ФВ
------	---------------------	---------	---	----	----	--	--	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Вариативная часть модуля "Физическая культура и спорт"

62.2	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.В1.62.2		32В	32В			32В	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, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)

Базовая часть. Учебная практика

63	Учебная практика: вводная практика по направлению	Б2.63	6	216	2					2		214						Д4													ТТФ
64	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Б2.64	6	216	2					2		214						Д6													ТТФ

Базовая часть. Производственная практика

65	Производственная практика: технологическая практика	Б2.65	6	216	2					2		214						Д8													ТТФ
66	Производственная практика: конструкторская практика	Б2.66	6	216	2					2		214						Д10													ТТФ
67	Производственная (преддипломная) практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.67	21	756	2					2		754						Д11													ТТФ
68	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Б2.68	3	108	2					2		106						Д10													ТТФ

Б3. Государственная итоговая аттестация

Базовая часть

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	
69	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Б3.69	3	108								108					Г													3 108	ТТФ
70	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Б3.70	6	216								216																		6 216	ТТФ

Факультативные дисциплины

71	Учебно - исследовательская работа	Ф.В1.71	3	108	45			36		2	7	63			4		4					2	2								ТТФ
72	Коммуникационная культура Интернета	Ф.В1.72	3	108	61	18		36		2	5	47			6		6														Филолог и
73	Проектная деятельность	Ф.В1.73	6	216	117			108		6	3	99					5	6	7					2	2	2	2	2	2		ТТФ

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: ГС-41, ГС-51, ГС-61, ГС-71, ГС-81

Обозначения зачетов и экзаменов:

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

Дп - дифференцированный зачет в *п*-ом семестре

Г - государственный экзамен




Часов всего: 12208 Часов аудиторных 5006 Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 42,8

		Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	330	32	28	29	31	32	28	30	30	30	30	30	
Часов аудиторных в неделю		32	30,5	30,5	26	30	24	25	20	23	17	0	
Часов всего в неделю		59	52,5	55	55,5	61	51	57,7	42,6	52	42		
Часов в сессию в неделю		42	33	45	40,5	54	45	48	54	48	54		
Часов на практиках в неделю		0	0	0	54	0	54	0	54	0	54	47,3	
Часов на ГИА в неделю												54	
Экзаменов	37	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	0	
Зачетов	52	6	4	5	7	7	5	5	4	4	4	1	
Курсовых проектов	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
Курсовых работ	13	0	1	0	1	2	2	2	1	2	2	0	
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	54	6	5	6	4	7	7	5	4	6	4	0	
Контрольных работ	25	3	4	3	4	1	1	3	1	2	3	0	

Структура программы

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1. Дисциплины (модули)	273
Базовая часть	199
в том числе дисциплины специализации	40
Вариативная часть	74
в том числе по выбору	25
Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	48
Базовая часть	48
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	9
Базовая часть	9
Объем программы	330

ответственный за образовательную программу
 Декан факультета летательных аппаратов
 Заведующий кафедрой технической теплофизики

 Чичиндаев А. В.
 Саленко С. Д.
 Чичиндаев А. В.



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