

Утверждаю

Первый проректор

профессор

21.06.2018

Расторгуев Г.И.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление: 24.04.04 Авиационное

магистерская программа: Системы жизнеобеспечения и оборудования летательных аппаратов

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2 года

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки: 2017 и последующие

Основной вид деятельности: научно-исследовательская

Ориентированность: программа академической магистратуры

№ 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	Лабор. 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	Экономика научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Б1.1	3	108	45	18		18	20	2	7	63					2			1	2	1										ЭТПЭ
2	Современные проблемы авиационной науки, техники и технологии	Б1.2	2	72	25	18			18	2	5	47			1			1	1													ТТФ
3	Иностранный язык	Б1.3	6	216	90			72	40	4	14	126					2	1	2	2	2	2										ИЯ ТФ
4	Системы автоматизированного проектирования	Б1.4	4	144	48	18	18		20	2	10	96						Д1	2	1												ТТФ
5	Основы технической теплофизики	Б1.5	3	108	45	36				2	7	63			2			2		2												ТТФ

#### Вариативная часть

6	Методы научных исследований	Б1.В1.6	2	72	26	18			10	2	6	46			3		3			1	1											ТТФ
7	Методология научных исследований	Б1.В1.7	2	72	26	18			10	2	6	46			3		3			1	1											ТТФ
8	Проектирование систем жизнеобеспечения	Б1.В1.8	7	252	89	36	36		40	2	15	163	1				1		2	4	2											ТТФ

УЧ: [подпись]

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	Проектирование систем энергооборудования	Б1.В1.9	5	180	66	18	36		40	2	10	114	1				1		<sup>1</sup> 3	<sup>2</sup> 5 180										ТТФ
10	Проектирование систем защиты	Б1.В1.10	4	144	47	18	18		20	2	9	97			1		1		<sup>1</sup> 2	<sup>1</sup> 4 144										ТТФ
11	Системы индивидуального жизнеобеспечения и аварийного покидания	Б1.В1.11	4	144	117	36	72		20	2	7	27		2			2			<sup>2</sup> 6	<sup>4</sup> 4 144									ТТФ
12	Научно-методический семинар	Б1.В1.12	2	72	46			36	20	4	6	26						2 3		<sup>1</sup> 1	<sup>1</sup> 1	<sup>1</sup> 1								ТТФ

### Вариативная часть (дисциплины по выбору)

13.1	Теория пограничного слоя	Б1.В2.13.1	5	180	87	18	54		40	4	11	93		2			3	2		<sup>1</sup> 2	<sup>1</sup> 3 108	<sup>2</sup> 2	<sup>2</sup> 2 72							ТТФ
13.2	Специальные главы систем автоматического проектирования	Б1.В2.13.2																												ТТФ

По выбору 1 из 2

14.1	Философия	Б1.В2.14.1	3	108	44	18		18	20	2	6	64			1		1		<sup>1</sup> 2	<sup>1</sup> 3 108										Философии
14.2	Культура и личность	Б1.В2.14.2																												ИиП
14.3	Научная речь для магистрантов и аспирантов	Б1.В2.14.3																												РЯз

По выбору 1 из 3

15.1	Исследование систем обеспечения жизнедеятельности	Б1.В2.15.1	3	108	61	18	36		30	2	5	47		3			3			<sup>1</sup> 3	<sup>2</sup> 3 108									ТТФ
15.2	Исследование энергетических систем летательных аппаратов	Б1.В2.15.2																												ТТФ
15.3	Исследование систем защиты	Б1.В2.15.3																												ТТФ
15.4	Исследование процессов жизнедеятельности и термостабилизации	Б1.В2.15.4																												ТТФ
15.5	Исследование систем индивидуального жизнеобеспечения и аварийного покидания летательного аппарата	Б1.В2.15.5																												ТТФ
15.6	Тепломассообмен на проницаемых поверхностях	Б1.В2.15.6																												ТТФ
15.7	Отрывные течения	Б1.В2.15.7																												ТТФ
15.8	Струйные течения	Б1.В2.15.8																												ТТФ

По выбору 1 из 8

16.1	Компьютерные технологии в науке, технике и образовании	Б1.В2.16.1	5	180	105	36	54		40	2	13	75			3		3			<sup>2</sup> 5	<sup>3</sup> 5 180									ТТФ
16.2	Маркетинг и менеджмент авиационной техники	Б1.В2.16.2																												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
16.3	Разработка, планирование и обработка результатов экспериментов	Б1.В2.16.3																												ТТФ
16.4	История и методология науки в области авиа- и ракетостроения	Б1.В2.16.4																												ТТФ

По выбору 1 из 4

17.1	Теплообмен в энергетических установках	Б1.В2.17.1	3	108	64	18	36			2	8	44					2			<sup>1</sup> 3	<sup>2</sup> 108									ТТФ
17.2	Молекулярная газодинамика	Б1.В2.17.2																												ТТФ
17.3	Компьютерное моделирование теплофизических процессов	Б1.В2.17.3																												ТТФ

По выбору 1 из 3

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

### Вариативная часть. Учебная практика

18	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Б2.В1.18	3	108	2					2		106					Д2				<sup>3</sup> 108										ТТФ
----	---	----------	---	-----	---	--	--	--	--	---	--	-----	--	--	--	--	----	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----

### Вариативная часть. Производственная практика

19	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.В1.19	6	216	2					2		214					Д3				6	216									ТТФ
20	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.20	27	972	6					6		966					Д2 Д3 Д4			9	324	6	216	12	432						ТТФ
21	Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.21	12	432	2					2		430					Д4														ТТФ

## Б3. Государственная итоговая аттестация

### Базовая часть

22	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Б3.22	3	108								108					Г														ТТФ
23	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Б3.23	6	216								216										3	108								ТТФ

### Факультативные дисциплины

24	Управление инновациями	Ф В1 24	3	108	30	10		10	10	2	8	78	М3				3			<sup>1</sup> 2 <sup>3</sup> 108											КМ
25	Основы подготовки научно-технической документации	Ф В1 25	1	36	22			18		2	2	14			2			<sup>1</sup> 1 <sup>1</sup> 36													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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

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: ГСМ-71, ГСМ-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: 4320 Часов аудиторных 846 Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 40,4

		Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	120	29	31	27	33								
Часов аудиторных в неделю		16	18	13	0								
Часов всего в неделю		49	58,5	42									
Часов в сессию в неделю		54	33	54									
Часов на практиках в неделю		0	0	54	36								
Часов на ГИА в неделю					54								
Экзаменов	10	4	3	3	0								
Зачетов	16	3	6	5	2								
Курсовых проектов	3	2	0	1	0								
Курсовых работ	3	0	2	1	0								
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	8	3	2	3	0								
Контрольных работ	0	0	0	0	0								

#### Структура программы

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1. Дисциплины (модули)	63
Базовая часть	18
Вариативная часть	45
в том числе по выбору	19
Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	48
Вариативная часть	48
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	9
Базовая часть	9
Объем программы	120

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