

Утверждаю
Первый проректор
профессор Растопуев Г.И.
"21"



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Г. Направление: 24.04.03 Баллистика и гидроаэродинамика

магистерская программа: Гидроаэродинамика

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										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 контактной форме	в т. ч. аудиторная						Самостоятельная работа																				
						Лекции	Лабор. работы	Практики, семинары в том числе, в активных формах	Аттестация	Консультации*																						
Число недель теоретического обучения в семестре																																
18	18	10																														
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 научных исследований	Б1.1	4	144	48	18		18	18	2	10	96					Д1	¹ ₄ 2 ¹ ₁₄₄													ЭТПЭ
2	Иностранный язык	Б1.2	7	252	144			126	56	4	19	103				2	Д1	¹ ₄ ⁴ ₁₄₄ 3 ³ ₁₀₈													ИЯ ТФ
3	Философия	Б1.3	4	144	49	18		18	18	2	11	95				1		¹ ₄ 2 ¹ ₁₄₄													Философия
4	Методология научных исследований в области гидроаэродинамики и баллистики	Б1.4	3	108	44	18		18		2	6	64				1		¹ ₃ 2 ¹ ₁₀₈													АГД
5	Испытание объектов: техника и методы	Б1.5	6	216	136	54	36	36		4	9	77		2		1	1	Д2	¹ ₃ ¹ ₁₀₈ ² ₃ 4 ¹ ₁₀₈												АГД
6	Методы оптимизации в задачах баллистики и гидроаэродинамики	Б1.6	4	144	48	18		18		2	10	96				2			¹ ₄ 2 ¹ ₁₄₄												АГД
7	Современные проблемы баллистики и гидроаэродинамики	Б1.7	3	108	39	20	10			2	7	69				3	3			² ₃ 3 ¹ ₁₀₈											АГД

Вариативная часть

8	Компьютерные технологии в науке и образовании	Б1.В1.8	7	252	116	18	74		14	6	17	137				1	3	Д1 Д2	2	1	2	2	2	2									АГД
---	---	---------	---	-----	-----	----	----	--	----	---	----	-----	--	--	--	---	---	----------	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	-----

уу: [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	Динамика вязкого газа и турбулентность	Б1.В1.9	5	18	102	36		54		2	10	78			2	2	2			² ₅ ⁵ ₁₈₀	³									АГД
10	Промышленная аэродинамика	Б1.В1.10	6	21	69	36	18			2	13	147					1		² ₃ ⁶ ₂₁₆	¹										АГД
11	Научно-методический семинар	Б1.В1.11	2	72	18			10	10	2	6	54						3			¹ ₂ ¹ ₇₂									АГД

Вариативная часть (дисциплины по выбору)

12.1	Практическая аэродинамика самолета	Б1.В2.12.1	3	10	30	10		10		2	8	78				3	3				1	2	1								АГД
12.2	Механика гетерогенных систем	Б1.В2.12.2																				3	108								АГД
12.3	Конструкционные материалы. Свойства и применение	Б1.В2.12.3																													АГД

По выбору 1 из 3

13.1	Течения с физико-химическими превращениями	Б1.В2.13.1	2	72	27	20				2	5	45				3		Д3			2	2									АГД
13.2	Струйные и отрывные течения	Б1.В2.13.2																													АГД
13.3	Конструкционные материалы. Микроструктуры и процессы обработки	Б1.В2.13.3																													АГД

По выбору 1 из 3

14.1	Магнитогидродинамика	Б1.В2.14.1	2	72	27	10		10		2	5	45				3	3				1	2	1								АГД
14.2	Вычислительная динамика управляемого полета	Б1.В2.14.2																													АГД
14.3	Методика исследования наноструктур на растровом электронном микроскопе	Б1.В2.14.3																													АГД
14.4	Плазменно-механические способы получения нанопорошков	Б1.В2.14.4																													АГД

По выбору 1 из 4

15.1	Научная речь для магистрантов и аспирантов	Б1.В2.15.1	2	72	27			20	20	2	5	45			3			3			2	2									РЯэ
15.2	Культура речи и деловое общение	Б1.В2.15.2																													РЯэ

По выбору 1 из 2

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

Вариативная часть. Производственная практика

16	Производственная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Б2.В1.16	2	72	2					2		70						Д1			2	72									АГД
----	--	----------	---	----	---	--	--	--	--	---	--	----	--	--	--	--	--	----	--	--	---	----	--	--	--	--	--	--	--	--	-----

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
17	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.В1.17	18	64	4					4		644						Д2 Д3		6 216	12 432									АГД
18	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Б2.В1.18	4	144	2					2		142						Д2		4 144										АГД
19	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.19	6	216	4					4		212						Д2 Д3		4 144	2 72									АГД
20	Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.20	21	756	2					2		754						Д4				21 756								АГД

Б3. Государственная итоговая аттестация

Базовая часть

21	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Б3.21	3	108								108					Г					3 108								АГД
22	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Б3.22	6	216								216										6 216								АГД

Факультативные дисциплины

23	Специальные главы механики жидкости и газа	Ф.23	4	144	80	28		28		4	20	64						2 3		1 2 1 2 72	1 2 1 2 72									АГД
----	--	------	---	-----	----	----	--	----	--	---	----	----	--	--	--	--	--	-----	--	---------------	---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	-----

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: САМ-71, САМ-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 752 Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 36,7

		Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	120	29	31	30	30								
Часов аудиторных в неделю		18	16	14	0								
Часов всего в неделю		51	49,5	58,5									
Часов в сессию в неделю		42	40,5	45									
Часов на практиках в неделю		0	54	54	50,4								
Часов на ГИА в неделю					54								
Экзаменов	11	4	3	4	0								
Зачетов	15	4	5	5	1								
Курсовых проектов	0	0	0	0	0								
Курсовых работ	1	0	1	0	0								
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	2	0	1	1	0								
Контрольных работ	7	2	1	4	0								

Структура программы

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1. Дисциплины (модули)	60
Базовая часть	31
Вариативная часть	29
в том числе по выбору	9
Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	51
Вариативная часть	51
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	9
Базовая часть	9
Объем программы	120

Ответственный за образовательную программу
 Декан факультета летательных аппаратов
 заведующий кафедрой аэрогидродинамики

 Обуховский А. Д.
 Саленко С. Д.
 Саленко С. Д.



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