

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом университета

Протокол № 7 от 11.04.2023г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

01.04.03

01.04.03 Механика и математическое моделирование

Программа магистратуры: Компьютерная аэрогидродинамика
Кафедра: Кафедра прикладной математики
Факультет: Факультет компьютерных систем и информационных технологий

Квалификация:

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 2 г.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023
Учебный год 2023-2024
Образовательный стандарт (ФГОС) № 14 от 10.01.2018

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Первый проректор

Директор департамента УУП

Декан

Зав.кафедрой

/ Гутько Ю.И./

/ Серебряков А.И./

/ Кочевский А.А./

/ Малый В.В./



Календарный учебный график

[illegible]

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение	16	14	30	16		16	46
Э	Экзаменационные сессии	2 4/6	2 4/6	5 2/6	2 4/6		2 4/6	8
У	Учебная практика		4 4/6	4 4/6				4 4/6
Н	Научно-исслед. работа					13 2/6	13 2/6	13 2/6
Пд	Преддипломная практика					2	2	2
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	6
К	Каникулы	2	7 2/6	9 2/6	2	7 2/6	9 2/6	18 4/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 4/6□ (10 дн)	1□ (6 дн)	2 4/6□ (16 дн)	1 4/6□ (10 дн)	1□ (6 дн)	2 4/6□ (16 дн)	5 2/6□ (32 дн)
Продолжительность обучения		более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		22 2/6	29 4/6	52	22 2/6	29 4/6	52	104

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра		
			Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест р 1	Семест р 2	Семест р 3	Семест р 4	Код	Наименование						
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	РГР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
Блок 1.Дисциплины (модули)									81	81	2916	2916	1104	1104	1380	432		28	25	28			
Обязательная часть									61	61	2196	2196	860	860	1012	324		22	18	21			
+	Б1.О.01	Иностранный язык в профессиональной сфере		1				2	2	72	72	32	32	40			2				13	Кафедра иностранных языков	
+	Б1.О.02	Информационные технологии в отрасли (области знаний)	1				1	6	6	216	216	80	80	100	36		6				20	Кафелра Газодинамики	
+	Б1.О.03	Методология научных исследований в отрасли(области знаний)	1					6	6	216	216	64	64	116	36		6				20	Кафелра Газодинамики	
+	Б1.О.04	Аэродинамика вентиляционных систем	2	1				10	10	360	360	180	180	144	36		5	5			20	Кафелра Газодинамики	
+	Б1.О.05	Промышленная аэродинамика	23			3		10	10	360	360	134	134	154	72			5	5		20	Кафелра Газодинамики	
+	Б1.О.06	Компьютерное моделирование кавитации		3			3	5	5	180	180	64	64	116					5		20	Кафелра Газодинамики	
+	Б1.О.07	Динамика вязкого газа	3			3	3	9	9	324	324	128	128	160	36				9		20	Кафелра Газодинамики	
+	Б1.О.08	Моделирование турбулентности	3	2				10	10	360	360	120	120	204	36			5	5		20	Кафелра Газодинамики	
+	Б1.О.09	Педагогика высшей школы	1					3	3	108	108	48	48	24	36		3				72	Кафедра индустриально-педагогической подготовки	
+	Б1.О.10	Философские проблемы научного познания	2					3	3	108	108	42	42	30	36			3			60	Кафедра философии	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									20	20	720	720	244	244	368	108		6	7	7			
+	Б1.В.01	Аэроакустика больших скоростей	2				2	5	5	180	180	56	56	88	36			5			20	Кафелра Газодинамики	
+	Б1.В.02	Волны в сплошных средах	3	2			23	6	6	216	216	92	92	88	36			2	4		20	Кафелра Газодинамики	
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору (ДВ.1)	1				1	6	6	216	216	64	64	116	36		6				20	Кафелра Газодинамики	
+	Б1.В.ДВ.01.01	Неравновесная термодинамика	1				1	6	6	216	216	64	64	116	36		6				20	Кафелра Газодинамики	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Термодинамика необратимых процессов	1				1	6	6	216	216	64	64	116	36		6				20	Кафелра Газодинамики	
Блок 2.Практика									30	30	1080	1080	6	6	1074				7		23		
Обязательная часть									27	27	972	972	4	4	968				7		20		
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)		2				7	7	252	252	2	2	250				7			20	Кафелра Газодинамики	
+	Б2.О.02(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)			4			20	20	720	720	2	2	718						20	20	Кафелра Газодинамики	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									3	3	108	108	2	2	106						3		
+	Б2.В.01(Пд)	Производственная практика (преддипломная)			4			3	3	108	108	2	2	106						3	20	Кафелра Газодинамики	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация									9	9	324	324	2	2	322					9			
+	Б3.01	Магистерская диссертация						9	9	324	324	2	2	322						9	20	Кафелра Газодинамики	
ФТД.Факультативные дисциплины									2	2	72	72	28	28	44				2				
+	ФТД.01	Теория и риторика научного текста		2				2	2	72	72	28	28	44				2			61	Кафедра русского языка и культуры речи	

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 1								Неделя	Контроль	Семестр 2								Неделя	Контроль	Итого за курс										Каф.	Семестр
				Академических часов							з.е.			Академических часов							з.е.			Академических часов							з.е.	Неделя			
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль			Всего		
ИТОГО (с факультативами)				1008							28	18 4/6		1224							34	21 2/6		2232							62	40			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1008							28			1152							32			2160							60				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54									59,2									56,6													
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54									54									54													
	Аудиторная нагрузка			24									24									24													
	Контактная работа			24									24									24													
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1008	384	192		192	480	144	28	ТО: 16; Э: 2 2/3	972	364	196		168	464	144	27	ТО: 14; Э: 2 2/3	1980	748	388		360	944	288	55	ТО: 30; Э: 5 1/3					
1	Б1.О.01	Иностранный язык в профессиональной сфере	За	72	32			32	40		2										За	72	32			32	40		2		13	1			
2	Б1.О.02	Информационные технологии в отрасли (области знаний)	Эк РГР	216	80	48		32	100	36	6										Эк РГР	216	80	48		32	100	36	6		20	1			
3	Б1.О.03	Методология научных исследований в отрасли(области знаний)	Эк	216	64	32		32	116	36	6										Эк	216	64	32		32	116	36	6		20	1			
4	Б1.О.04	Аэродинамика вентиляционных систем	За	180	96	48		48	84		5	Эк	180	84	42		42	60	36	5	Эк За	360	180	90		90	144	36	10		20	12			
5	Б1.О.05	Промышленная аэродинамика										Эк	180	70	42		28	74	36	5	Эк	180	70	42		28	74	36	5		20	23			
6	Б1.О.08	Моделирование турбулентности										За	180	56	28		28	124		5	За	180	56	28		28	124		5		20	23			
7	Б1.О.09	Педагогика высшей школы	Эк	108	48	32		16	24	36	3										Эк	108	48	32		16	24	36	3		72	1			
8	Б1.О.10	Философские проблемы научного познания										Эк	108	42	28		14	30	36	3	Эк	108	42	28		14	30	36	3		60	2			
9	Б1.В.01	Аэроакустика больших скоростей										Эк РГР	180	56	28		28	88	36	5	Эк РГР	180	56	28		28	88	36	5		20	2			
10	Б1.В.02	Волны в сплошных средах										За РГР	72	28	14		14	44		2	За РГР	72	28	14		14	44		2		20	23			
11	Б1.В.ДВ.01.01	Неравновесная термодинамика	Эк РГР	216	64	32		32	116	36	6										Эк РГР	216	64	32		32	116	36	6		20	1			
12	Б1.В.ДВ.01.02	Термодинамика необратимых процессов	Эк РГР	216	64	32		32	116	36	6										Эк РГР	216	64	32		32	116	36	6		20	1			
13	ФТД.01	Теория и риторика научного текста										За	72	28	14		14	44		2	За	72	28	14		14	44		2	61	2				
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(2) РГР(2)										Эк(4) За(3) РГР(2)										Эк(8) За(5) РГР(4)												
ПРАКТИКИ		(План)											252	2	2			250		7	4 2/3		252	2	2			250		7	4 2/3				
	Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)										За	252	2	2			250		7	4 2/3	За	252	2	2			250		7	4 2/3	20	2		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)																																	
КАНИКУЛЫ											2									7 2/6									9 2/6						

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр			
			Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя								
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр				СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб			Пр	СР	Конт роль			Всего		
ИТОГО (с факультативами)				1008							28	18 4/6		1152							32	21 2/6		2160							60	40					
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1008							28			1152							32			2160							60						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54																																	
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54																																	
	Аудиторная нагрузка			24																																	
	Контактная работа			24																																	
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1008	384	192		192	480	144	28	ТО: 16 Э: 2 2/3									ТО: ☐ Э: ☐		1008	384	192		192	480	144	28	ТО: 16 Э: 2 2/3						
1	Б1.О.05	Промышленная аэродинамика	Эк КР	180	64	32		32	80	36	5										Эк КР	180	64	32		32	80	36	5		20	23					
2	Б1.О.06	Компьютерное моделирование кавитации	За РГР	180	64	32		32	116		5										За РГР	180	64	32		32	116		5			20	3				
3	Б1.О.07	Динамика вязкого газа	Эк КР РГР	324	128	64		64	160	36	9										Эк КР РГР	324	128	64		64	160	36	9			20	3				
4	Б1.О.08	Моделирование турбулентности	Эк	180	64	32		32	80	36	5										Эк	180	64	32		32	80	36	5			20	23				
5	Б1.В.02	Волны в сплошных средах	Эк РГР	144	64	32		32	44	36	4										Эк РГР	144	64	32		32	44	36	4			20	23				
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(2) КР(2) РГР(3)																				Эк(4) За(2) КР(2) РГР(3)														
ПРАКТИКИ			(План)											828	4	4			824		23	15 1/3		828	4	4			824		23	15 1/3					
	Б2.О.02(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)										ЗаО	720	2	2			718		20	13 1/3	ЗаО	720	2	2			718		20	13 1/3	20	4				
	Б2.В.01(Пд)	Производственная практика (преддипломная)										ЗаО	108	2	2			106		3	2	ЗаО	108	2	2			106		3	2	20	4				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)										324	2	2			322		9	6		324	2	2			322		9	6						
	Б3.01	Магистерская диссертация											324	2	2			322		9	6		324	2	2			322		9	6	20	4				
КАНИКУЛЫ												2									7 2/6									9 2/6							

		Итого						Курс 1			Курс 2			
		Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар. %) %	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	
					Мин.	Макс.	Факт							
	Итого (с факультативами)				33	128	122	62	28	34	60	28	32	
	Итого по ОП (без факультативов)				33	126	120	60	28	32	60	28	32	
Б1	Дисциплины (модули)	75%	25%	30%		87	81	53	28	25	28	28		
Б1.О	Обязательная часть					87	64	40	22	18	24	24		
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					30	17	13	6	7	4	4		
Б2	Практика	90%	10%	0%	30	30	30	7		7	23		23	
Б2.О	Обязательная часть					30	27	7		7	20		20	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					30	3				3		3	
Б3	Государственная итоговая аттестация				3	9	9				9		9	
ФТД	Факультативные дисциплины					2	2	2		2				
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					55.6	-	54	59.2	-	54		
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					24	-	24	24	-	24		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					1104	-	384	336	-	384		
		Блок Б2					6	-		2	-		4	
		Блок Б3					2	-			-		2	
		Блок ФТД					28	-		28	-			
		Итого по всем блокам					1140	-	384	366	-	384	6	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						8	4	4	4	4		
		ЗАЧЕТ (За)						5	2	3	2	1		
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)									2		2	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)									2	2		
		РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)						4	2	2	3	3		
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					51.27%							
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						73.3%							
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						37.86%							