

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Национальный исследовательский Томский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по  
образовательной  
деятельности

Луков Е.В.



План одобрен Ученым советом ММФ

Протокол № 7 от 26.03.2020

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

01.04.03

Направление подготовки: 01.04.03 Механика и математическое моделирование  
Программа магистратуры: "Механика жидкости, газа и нефтегазотранспортных систем"

Факультет: Механико-математический факультет

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г

Образовательный стандарт (ФГОС) 321/ОД от 02.04.2019

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Номер	Дата
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА		
01.004	ПЕДАГОГ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	38993	24.09.2015

+	Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	+	научно-исследовательский
+	-	педагогический

## СОГЛАСОВАНО

Начальник Учебного управления  
Начальник отдела сопровождения  
образовательных программ

Декан ММФ

Руководитель программы

/ Игнатьева М.А./  
 / Цой Г.А./  
 / Гензе Л.В./  
 / Бубенчиков А.М./

-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Эксперт ное	Факт	Эксперт ное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>																			
<b>Б1.О.1.Универсальный цикл. Обязательная часть</b>																			
+	Б1.О.1.01	Общеобразовательный модуль: Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие		222		9	9	324	324	101.55	101.55	222.45			9				
+	Б1.О.1.01.01	Лидерство и руководство командной работой		2		3	3	108	108	17.05	17.05	90.95			3			137	Факультет психологии
+	Б1.О.1.01.02	Профессиональная коммуникация на иностранном языке * Professional communication in a foreign language		2		3	3	108	108	54.85	54.85	53.15			3			130	Факультет иностранных языков
+	Б1.О.1.01.03	Межкультурное взаимодействие		2		3	3	108	108	29.65	29.65	78.35			3			110	Институт искусств и культуры
+	Б1.О.1.02	Иностранный язык * Foreign language		3		2	2	72	72	25.45	25.45	46.55				2		130	Факультет иностранных языков
						11	11	396	396	127	127	269			9	2			
<b>Б1.В.1.Универсальный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору</b>																			
+	Б1.В.1.01	Основы педагогики и психологии высшей школы		1		2	2	72	72	25.45	25.45	46.55			2			137	Факультет психологии
+	Б1.В.1.02	История и методология математики и механики		2		3	3	108	108	33.85	33.85	74.15			3			39	каф. геометрии
						5	5	180	180	59.3	59.3	120.7			2	3			
<b>Б1.О.2.Общепрофессиональный цикл. Обязательная часть</b>																			
+	Б1.О.2.01	Компьютерный практикум по механике с применением пакета ANSYS Fluent	1			5	5	180	180	69.5	69.5	94.8	15.7	5				40	каф. вычислительной математики и компьютерного моделирования
						5	5	180	180	69.5	69.5	94.8	15.7	5					
<b>Б1.В.2.Общепрофессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору</b>																			
+	Б1.В.2.01	Математическое моделирование задач техники и естественного		2		2	2	72	72	33.85	33.85	38.15			2			40	каф. вычислительной математики и компьютерного моделирования
+	Б1.В.2.02	Геометрическое моделирование и САПР		3		4	4	144	144	40.05	40.05	88.25	15.7			4		42	каф. физической и вычислительной механики
+	Б1.В.2.03	Современные вычислительные технологии в механике жидкости и газа		3		4	4	144	144	40.05	40.05	88.2	15.75			4		41	каф. теоретической механики
						10	10	360	360	113.95	113.95	214.6	31.45		2	8			
<b>Б1.О.3.Профессиональный цикл. Обязательная часть</b>																			
+	Б1.О.3.01	Тепломассообмен в задачах нефтегазотранспорта	3			4	4	144	144	40.1	40.1	88.2	15.7			4		41	каф. теоретической механики
+	Б1.О.3.02	Газовая динамика	1			4	4	144	144	40.1	40.1	88.2	15.7	4				42	каф. физической и вычислительной механики
						8	8	288	288	80.2	80.2	176.4	31.4	4		4			
<b>Б1.В.3.Профессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору</b>																			
+	Б1.В.3.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору 1</b>	<b>1</b>			6	6	216	216	77.9	77.9	122.4	15.7	6					
+	Б1.В.3.ДВ.01.01	Молекулярная физика и математические модели наномеханики	1			6	6	216	216	77.9	77.9	122.4	15.7	6				41	каф. теоретической механики
-	Б1.В.3.ДВ.01.02	Аэротермохимия	1			6	6	216	216	77.9	77.9	122.4	15.7	6				42	каф. физической и вычислительной мех
+	Б1.В.3.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору 2</b>	<b>2</b>			6	6	216	216	69.5	69.5	121.8	24.7		6				
+	Б1.В.3.ДВ.02.01	Теория фильтрации	2			6	6	216	216	69.5	69.5	121.8	24.7		6			41	каф. теоретической механики
-	Б1.В.3.ДВ.02.02	Механика реологически сложных сред	2			6	6	216	216	69.5	69.5	121.8	24.7		6			42	каф. физической и вычислительной мех
+	Б1.В.3.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору 3</b>	<b>3</b>			6	6	216	216	77.9	77.9	122.4	15.7			6			
+	Б1.В.3.ДВ.03.01	Решение многомерных задач математической физики	3			6	6	216	216	77.9	77.9	122.4	15.7			6		41	каф. теоретической механики
-	Б1.В.3.ДВ.03.02	Механика деформируемого твердого тела	3			6	6	216	216	77.9	77.9	122.4	15.7			6		42	каф. физической и вычислительной мех
+	Б1.В.3.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору 4</b>	<b>1</b>			4	4	144	144	40.05	40.05	88.2	15.75	4					

-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад.часов					Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра		
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
+	Б1.В.3.ДВ.04.01	Теплообмен излучением			1	4	4	144	144	40.05	40.05	88.2	15.75	4				41	каф. теоретической механики
-	Б1.В.3.ДВ.04.02	Решение сопряженных задач МЖГ			1	4	4	144	144	40.05	40.05	88.2	15.75	4				42	каф. физической и вычислительной мех
-	Б1.В.3.ДВ.04.03	Математика машинного обучения *Mathematics of Machine Learning			1	4	4	144	144	40.05	40.05	88.2	15.75	4				35	Механико-математический факультет
						22	22	792	792	265.35	265.35	454.8	71.85	10	6	6			
						61	61	2196	2196	715.3	715.3	1330.3	150.4	21	20	20			
<b>Блок 2.Практика</b>																			
<b>Обязательная часть</b>																			
+	Б2.О.01	<b>Учебная практика</b>			12	19	19	684	684	56	56	628		9	10				
+	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			12	19	19	684	684	56	56	628		9	10			35	Механико-математический факультет
+	Б2.О.02	<b>Производственная практика</b>			334	34	34	1224	1224	73	73	1151				10	24		
+	Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика			3	6	6	216	216	16	16	200				6		35	Механико-математический факультет
+	Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа			34	28	28	1008	1008	57	57	951				4	24	35	Механико-математический факультет
						53	53	1908	1908	129	129	1779		9	10	10	24		
						53	53	1908	1908	129	129	1779		9	10	10	24		
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>																			
+	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4			6	6	216	216	2.3	2.3	213.7					6	35	Механико-математический факультет
						6	6	216	216	2.3	2.3	213.7					6		
						6	6	216	216	2.3	2.3	213.7					6		
<b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>																			
+	ФТД.01	Факультатив 1																	
+	ФТД.02	Факультатив 2																	





СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры 'Магистры Механика 2020-2021 год набора.рпх', код направления 01.04.03, год начала подготовки 2020

	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)				93	153	120	60	30	30	60	30	30
Итого по ОП (без факультативов)				93	153	120	60	30	30	60	30	30
Дисциплины (модули)	39%	61%	59.4%	60	87	61	41	21	20	20	20	
Универсальный цикл. Обязательная часть					87	11	9		9	2	2	
Общепрофессиональный цикл. Обязательная часть					87	5	5	5				
Профессиональный цикл. Обязательная часть					87	8	4	4		4	4	
Универсальный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору					87	5	5	2	3			
Общепрофессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору					87	10	2		2	8	8	
Профессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору					87	22	16	10	6	6	6	
Практика	100%	0%	0%	30	57	53	19	9	10	34	10	24
Обязательная часть					57	53	19	9	10	34	10	24
Вариативная часть					57							
Государственная итоговая аттестация				3	9	6				6		6
Факультативные дисциплины												
Учебная нагрузка (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					56.8	-	57.1	58.5	-	54.6	
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					27	-	24	20.3	-	36	
	в период гос. экзаменов						-			-		
	Контактная работа					14.9	-	15.4	14.7	-	14.6	
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						4	3	1	2	2	
	ЗАЧЕТЫ (За)						6	1	5	1	1	
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						3	2	1	5	4	1
Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					37.75%						
Объем обязательной части от общего объема программы						64.2%						
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей)						32.6%						