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.*

20 июня 2023 г.

План одобрен Ученым советом ММФ

Протокол № 42 от 22.12.2022

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

01.04.03

Направление подготовки: 01.04.03 Механика и математическое моделирование
Направленность (профиль) подготовки: "Механика жидкости, газа и нефтегазотранспортных систем"

Факультет: Механико-математический факультет

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 2 г.

Образовательный стандарт (СУОС) от 30.12.2021 № 1206/ОД

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

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

СОГЛАСОВАНО

Начальник Учебного управления _____ */ Игнатьева М.А./*

Начальник отдела сопровождения образовательных программ _____ */ Цой Г.А./*

Декан ММФ _____ */ Гензе Л.В./*

Руководитель программы _____ */ Бубенчиков А.М./*

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 -2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
Нед	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	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у * у у у у	у	у	у	у	у	у	у	у у у * * *	* * * * Э Э	Э	Э	Э	К	у	у	* у у у у у	у у у у * у	у	у	у	у	у	у	у	у у у у * у	у у у у * у	у	у	у	у	у у у у * у	у	Э	Э Э К К К К	К	К	К	К	К	К	К	К
II	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п * п п п п	п	п	п	п	п	п	Н	Н Н Н * * *	* * * * Н Н	Н	Э	Э	К	Н	Н	* Н Н Н Н Н	Н Н Н Н * Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н Н Н * * Н	Н Н Н * * Н	Н	Н	Н	Н Н Д Д Д Д	Д Д Д Д * Д	Д	Д	Д Д К К К К	К	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
у п	Теоретическое обучение и практики	17 2/6	18	35 2/6	15 5/6		15 5/6	51 1/6
Э	Экзаменационные сессии	3 2/6	1 2/6	4 4/6	2		2	6 4/6
Н	Научно-исслед. работа				2 5/6	15 3/6	18 2/6	18 2/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					3 5/6	3 5/6	3 5/6
К	Каникулы	1	8 4/6	9 4/6	1	8 4/6	9 4/6	19 2/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6 (8 дн)	1 (6 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 2/6 (8 дн)	1 (6 дн)	2 2/6 (14 дн)	4 4/6 (28 дн)
Продолжительность обучения		более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		23	29	**52**	23	29	**52**	104

ПланСвод Учебный план магистратуры 'РУП 01.04.03 2023 года набора (проект).plx', код направления 01.04.03, год начала подготовки 2023

-	-	-	Формы пром. атт.			з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
															Семест	Семест	Семест	Семест		
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)						61	61	2196	2196	689.5	689.5	1368.05	138.45		21	20	20			
Б1.О.1.Универсальный цикл. Обязательная часть						14	14	504	504	160.85	160.85	343.15				12	2			
+	Б1.О.1.01	**Общеуниверситетский 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	История и методология математики и механики		2		3	3	108	108	33.85	33.85	74.15				3			35	Механико-математический факультет
+	Б1.О.1.03	Иностранный язык * Foreign language		3		2	2	72	72	25.45	25.45	46.55					2		130	Факультет иностранных языков
Б1.В.1.Универсальный цикл. Часть, формируемая участниками						2	2	72	72	25.45	25.45	46.55			2					
+	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.О.2.Общепрофессиональный цикл. Обязательная часть						7	7	252	252	105.35	105.35	132.95	13.7		5	2				
+	Б1.О.2.01	Компьютерный практикум по механике с применением пакета ANSYS Fluent	1			5	5	180	180	71.5	71.5	94.8	13.7		5				40	каф. вычислительной математики и компьютерного моделирования
+	Б1.О.2.02	Математическое моделирование задач техники и естествознания		2		2	2	72	72	33.85	33.85	38.15				2			40	каф. вычислительной математики и компьютерного моделирования
Б1.В.2.Общепрофессиональный цикл. Часть, формируемая участниками						8	8	288	288	71.7	71.7	184.8	31.5				8			
+	Б1.В.2.01	Геометрическое моделирование и САПР			3	4	4	144	144	35.85	35.85	92.4	15.75				4		42	каф. физической и вычислительной
+	Б1.В.2.02	Современные вычислительные технологии в механике жидкости и газа			3	4	4	144	144	35.85	35.85	92.4	15.75				4		41	каф. теоретической механики
Б1.О.3.Профессиональный цикл. Обязательная часть						8	8	288	288	75.8	75.8	184.8	27.4		4		4			
+	Б1.О.3.01	Тепломассообмен в задачах нефтегазотранспорта	3			4	4	144	144	37.9	37.9	92.4	13.7				4		41	каф. теоретической механики
+	Б1.О.3.02	Газовая динамика	1			4	4	144	144	37.9	37.9	92.4	13.7		4				42	каф. физической и вычислительной
Б1.В.3.Профессиональный цикл. Часть, формируемая участниками						22	22	792	792	250.35	250.35	475.8	65.85		10	6	6			
+	Б1.В.3.ДВ.01	**Дисциплины по выбору 1**	**1**			6	**6**	**216**	**216**	**71.5**	**71.5**	**130.8**	**13.7**		6					
+	Б1.В.3.ДВ.01.01	Молекулярная физика и математические модели наномеханики	1			6	6	216	216	71.5	71.5	130.8	13.7		6				41	каф. теоретической механики
-	Б1.В.3.ДВ.01.02	Аэротермохимия	1			6	6	216	216	71.5	71.5	130.8	13.7		6				42	каф. физической и вычислительной
+	Б1.В.3.ДВ.02	**Дисциплины по выбору 2**	**2**			6	**6**	**216**	**216**	**71.5**	**71.5**	**121.8**	**22.7**			6				
+	Б1.В.3.ДВ.02.01	Теория фильтрации	2			6	6	216	216	71.5	71.5	121.8	22.7			6			41	каф. теоретической механики
-	Б1.В.3.ДВ.02.02	Механика реологически сложных сред	2			6	6	216	216	71.5	71.5	121.8	22.7			6			42	каф. физической и вычислительной
+	Б1.В.3.ДВ.03	**Дисциплины по выбору 3**	**3**			6	**6**	**216**	**216**	**71.5**	**71.5**	**130.8**	**13.7**				6			
+	Б1.В.3.ДВ.03.01	Решение многомерных задач математической физики	3			6	6	216	216	71.5	71.5	130.8	13.7				6		41	каф. теоретической механики
-	Б1.В.3.ДВ.03.02	Механика деформируемого твердого тела	3			6	6	216	216	71.5	71.5	130.8	13.7				6		42	каф. физической и вычислительной
+	Б1.В.3.ДВ.04	**Дисциплины по выбору 4**			**1**	4	**4**	**144**	**144**	**35.85**	**35.85**	**92.4**	**15.75**		4					
+	Б1.В.3.ДВ.04.01	Теплообмен излучением			1	4	4	144	144	35.85	35.85	92.4	15.75		4				41	каф. теоретической механики
-	Б1.В.3.ДВ.04.02	Решение сопряженных задач МЖГ			1	4	4	144	144	35.85	35.85	92.4	15.75		4				42	каф. физической и вычислительной
-	Б1.В.3.ДВ.04.03	Математика машинного обучения *Mathematics of Machine Learning			1	4	4	144	144	35.85	35.85	92.4	15.75		4				35	Механико-математический факультет
Блок 2.Практика						53	53	1908	1908	129	129	1779		1908	9	10	10	24		
Обязательная часть						53	53	1908	1908	129	129	1779		1908	9	10	10	24		
+	Б2.О.01	**Учебная практика**			**12**	19	**19**	**684**	**684**	**56**	**56**	**628**		**684**	9	10				

ПланСвод Учебный план магистратуры 'РУП 01.04.03 2023 года набора (проект).plx', код направления 01.04.03, год начала подготовки 2023

-	-	-	Формы пром. атт.			з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
															Семест	Семест	Семест	Семест		
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
+	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			12	19	19	684	684	56	56	628		684	9	10			35	Механико-математический факультет
+	Б2.О.02	**Производственная практика**			**334**	34	**34**	**1224**	**1224**	**73**	**73**	**1151**		**1224**			10	24		
+	Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика			3	6	6	216	216	16	16	200		216			6		35	Механико-математический факультет
+	Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа			34	28	28	1008	1008	57	57	951		1008			4	24	35	Механико-математический факультет
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						6	6	216	216	5	5	211		216				6		
+	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4			6	6	216	216	5	5	211		216				6	35	Механико-математический факультет
ФТД.Факультативные дисциплины																				
+	ФТД.01	Факультатив 1																		
+	ФТД.02	Факультатив 2																		

План Учебный план магистратуры 'РУП 01.04.03 2023 года набора (проект).plx', код направления 01.04.03, год начала подготовки 2023

-	-	-	Формы пром. атт.			з.е.		-	Итого акад часов					Курс 1																	Курс 2																	Закрепленная кафедра		-
														Семестр 1									Семестр 2									Семестр 3									Семестр 4											
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРто	КРи	СР	КРатт	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРто	КРи	СР	КРатт	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРто	КРи	СР	КРатт	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРто	КРи	СР	КРатт	Контроль	Код	Наименование	Компетенции
Блок 1.Дисциплины (модули)						61	61		2196	2196	689.5	1368.05	138.45	21	88		128	11.05		456.95	15.15	56.85	20	84		140	12.45		456.55	4.3	22.7	20	80		104	9.45		454.55	13.1	58.9												
Б1.О.1.Универсальный цикл. Обязательная часть						14	14		504	504	160.85	343.15											12	36		92	7.4		296.6			2			24	1.45		46.55													
+	Б1.О.1.01	**Общеуниверситетский модуль: Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие**		**222**		9	**9**		**324**	**324**	**101.55**	**222.45**											9	**4**		**92**	**5.55**		**222.45**																							**ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2**
+	Б1.О.1.01.01	Лидерство и руководство командной работой		2		3	3	36	108	108	17.05	90.95											3			16	1.05		90.95																						137	Факультет психологии	ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3
+	Б1.О.1.01.02	Профессиональная коммуникация на иностранном языке * Professional communication in a foreign language		2		3	3	36	108	108	54.85	53.15											3			52	2.85		53.15																						130	Факультет иностранных языков	ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3
+	Б1.О.1.01.03	Межкультурное взаимодействие		2		3	3	36	108	108	29.65	78.35											3	4		24	1.65		78.35																						110	Институт искусств и культуры	ИУК 5.1; ИУК 5.2
+	Б1.О.1.02	История и методология математики и механики		2		3	3	36	108	108	33.85	74.15											3	32			1.85		74.15																						35	Механико-математический факультет	ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 5.1
+	Б1.О.1.03	Иностранный язык * Foreign language		3		2	2	36	72	72	25.45	46.55																				2			24	1.45		46.55												130	Факультет иностранных языков	ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3
Б1.В.1.Универсальный цикл. Часть, формируемая участниками						2	2		72	72	25.45	46.55		2	24			1.45		46.55																															
+	Б1.В.1.01	Основы педагогики и психологии высшей школы		1		2	2	36	72	72	25.45	46.55		2	24			1.45		46.55																															137	Факультет психологии	ИОПК 5.1; ИПК 1.3
Б1.О.2.Общепрофессиональный цикл. Обязательная часть						7	7		252	252	105.35	132.95	13.7	5			64	3.2		94.8	4.3	13.7	2	16		16	1.85		38.15																							
+	Б1.О.2.01	Компьютерный практикум по механике с применением пакета ANSYS Fluent	1			5	5	36	180	180	71.5	94.8	13.7	5			64	3.2		94.8	4.3	13.7																													40	каф. вычислительной математики и компьютерного моделирования	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 4.3
+	Б1.О.2.02	Математическое моделирование задач техники и естествознания		2		2	2	36	72	72	33.85	38.15											2	16		16	1.85		38.15																						40	каф. вычислительной математики и компьютерного моделирования	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3
Б1.В.2.Общепрофессиональный цикл. Часть, формируемая участниками						8	8		288	288	71.7	184.8	31.5																			8	32		32	3.2		184.8	4.5	31.5											
+	Б1.В.2.01	Геометрическое моделирование и САПР			3	4	4	36	144	144	35.85	92.4	15.75																			4	16		16	1.6		92.4	2.25	15.75											42	каф. физической и вычислительной	ИОПК 2.2; ИОПК 4.3
+	Б1.В.2.02	Современные вычислительные технологии в механике жидкости и газа			3	4	4	36	144	144	35.85	92.4	15.75																			4	16		16	1.6		92.4	2.25	15.75											41	каф. теоретической механики	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.О.3.Профессиональный цикл. Обязательная часть						8	8		288	288	75.8	184.8	27.4	4	16		16	1.6		92.4	4.3	13.7										4	16		16	1.6		92.4	4.3	13.7											
+	Б1.О.3.01	Тепломассообмен в задачах нефтегазотранспорта	3			4	4	36	144	144	37.9	92.4	13.7																			4	16		16	1.6		92.4	4.3	13.7											41	каф. теоретической механики	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3
+	Б1.О.3.02	Газовая динамика	1			4	4	36	144	144	37.9	92.4	13.7	4	16		16	1.6		92.4	4.3	13.7																													42	каф. физической и вычислительной	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3
Б1.В.3.Профессиональный цикл. Часть, формируемая участниками						22	22		792	792	250.35	475.8	65.85	10	48		48	4.8		223.2	6.55	29.45	6	32		32	3.2		121.8	4.3	22.7	6	32		32	3.2		130.8	4.3	13.7											
+	Б1.В.3.ДВ.01	**Дисциплины по выбору 1**	**1**			6	**6**		**216**	**216**	**71.5**	**130.8**	**13.7**	6	**32**		**32**	**3.2**		**130.8**	**4.3**	**13.7**																													**ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3**
+	Б1.В.3.ДВ.01.01	Молекулярная физика и математические модели наномеханики	1			6	6	36	216	216	71.5	130.8	13.7	6	32		32	3.2		130.8	4.3	13.7																													41	каф. теоретической механики	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
-	Б1.В.3.ДВ.01.02	Аэротермохимия	1			6	6	36	216	216	71.5	130.8	13.7	6	32		32	3.2		130.8	4.3	13.7																													42	каф. физической и вычислительной	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
+	Б1.В.3.ДВ.02	**Дисциплины по выбору 2**	**2**			6	**6**		**216**	**216**	**71.5**	**121.8**	**22.7**										6	**32**		**32**	**3.2**		**121.8**	**4.3**	**22.7**																						**ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3**
+	Б1.В.3.ДВ.02.01	Теория фильтрации	2			6	6	36	216	216	71.5	121.8	22.7										6	32		32	3.2		121.8	4.3	22.7																					41	каф. теоретической механики	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
-	Б1.В.3.ДВ.02.02	Механика реологически сложных сред	2			6	6	36	216	216	71.5	121.8	22.7										6	32		32	3.2		121.8	4.3	22.7																					42	каф. физической и вычислительной	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
+	Б1.В.3.ДВ.03	**Дисциплины по выбору 3**	**3**			6	**6**		**216**	**216**	**71.5**	**130.8**	**13.7**																			6	**32**		**32**	**3.2**		**130.8**	**4.3**	**13.7**											
+	Б1.В.3.ДВ.03.01	Решение многомерных задач математической физики	3			6	6	36	216	216	71.5	130.8	13.7																			6	32		32	3.2		130.8	4.3	13.7											41	каф. теоретической механики	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
-	Б1.В.3.ДВ.03.02	Механика деформируемого твердого тела	3			6	6	36	216	216	71.5	130.8	13.7																			6	32		32	3.2		130.8	4.3	13.7											42	каф. физической и вычислительной	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
+	Б1.В.3.ДВ.04	**Дисциплины по выбору 4**			**1**	4	**4**		**144**	**144**	**35.85**	**92.4**	**15.75**	4	**16**		**16**	**1.6**		**92.4**	**2.25**	**15.75**																														**ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3**
+	Б1.В.3.ДВ.04.01	Теплообмен излучением			1	4	4	36	144	144	35.85	92.4	15.75	4	16		16	1.6		92.4	2.25	15.75																													41	каф. теоретической механики	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
-	Б1.В.3.ДВ.04.02	Решение сопряженных задач МЖГ			1	4	4	36	144	144	35.85	92.4	15.75	4	16		16	1.6		92.4	2.25	15.75																													42	каф. физической и вычислительной	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
-	Б1.В.3.ДВ.04.03	Математика машинного обучения *Mathematics of Machine Learning			1	4	4	36	144	144	35.85	92.4	15.75	4	16		16	1.6		92.4	2.25	15.75																													35	Механико-математический факультет	ИПК 1.1
Блок 2.Практика						53	53		1908	1908	129	1779		9					28	296			10					28	332			10					20	340			24					53	811					
Обязательная часть						53	53		1908	1908	129	1779		9					28	296			10					28	332			10					20	340			24					53	811					
+	Б2.О.01	**Учебная практика**			**12**	19	**19**		**684**	**684**	**56**	**628**		9					**28**	**296**			10					**28**	**332**																							**ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 5.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2**
+	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			12	19	19	36	684	684	56	628		9					28	296			10					28	332																							35	Механико-математический факультет	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 5.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
+	Б2.О.02	**Производственная практика**			**334**	34	**34**		**1224**	**1224**	**73**	**1151**											10														**20**	**340**			24					**53**	**811**					**ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 5.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2**
+	Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика			3	6	6	36	216	216	16	200																				6					16	200													35	Механико-математический факультет	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 5.1; ИПК 1.3
+	Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа			34	28	28	36	1008	1008	57	951																				4					4	140			24					53	811			35	Механико-математический факультет	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 5.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						6	6		216	216	5	211																													6					5	211					
+	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4			6	6	36	216	216	5	211																													6					5	211			35	Механико-математический факультет	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 5.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
ФТД.Факультативные дисциплины																																																			
+	ФТД.01	Факультатив 1						36																																												
+	ФТД.02	Факультатив 2						36																																												

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
ИУК 1.1	Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет её многофакторный анализ и диагностику.	-
Б1.О.2.02	Математическое моделирование задач техники и естествознания	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 1.2	Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации.	-
Б1.О.2.02	Математическое моделирование задач техники и естествознания	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 1.3	Предлагает и обосновывает стратегию действий с учетом ограничений, рисков и возможных последствий.	-
Б1.О.2.02	Математическое моделирование задач техники и естествознания	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
ИУК 2.1	Формулирует цель проекта, обосновывает его значимость и реализуемость.	-
Б1.О.2.02	Математическое моделирование задач техники и естествознания	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 2.2	Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.	-
Б1.О.2.02	Математическое моделирование задач техники и естествознания	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 2.3	Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами.	-
Б1.О.2.02	Математическое моделирование задач техники и естествознания	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
ИУК 3.1	Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации.	-
Б1.О.1.01	Общеуниверситетский модуль: Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие	
Б1.О.1.01.01	Лидерство и руководство командной работой	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 3.2	Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения) и индивидуальных возможностей членов команды.	-
Б1.О.1.01	Общеуниверситетский модуль: Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие	
Б1.О.1.01.01	Лидерство и руководство командной работой	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 3.3	Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.	-
Б1.О.1.01	Общеуниверситетский модуль: Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.1.01.01	Лидерство и руководство командной работой	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	УК
ИУК 4.1	Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий (информационные технологии, модерирование, медиация и др.) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия.	-
Б1.О.1.01	Общеуниверситетский модуль: Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие	
Б1.О.1.01.02	Профессиональная коммуникация на иностранном языке * Professional communication in a foreign language	
Б1.О.1.03	Иностранный язык * Foreign language	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 4.2	Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке.	-
Б1.О.1.01	Общеуниверситетский модуль: Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие	
Б1.О.1.01.02	Профессиональная коммуникация на иностранном языке * Professional communication in a foreign language	
Б1.О.1.03	Иностранный язык * Foreign language	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 4.3	Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях.	-
Б1.О.1.01	Общеуниверситетский модуль: Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие	
Б1.О.1.01.02	Профессиональная коммуникация на иностранном языке * Professional communication in a foreign language	
Б1.О.1.03	Иностранный язык * Foreign language	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
ИУК 5.1	Выявляет, сопоставляет, типологизирует своеобразие культур для разработки стратегии взаимодействия с их носителями.	-
Б1.О.1.01	Общеуниверситетский модуль: Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие	
Б1.О.1.01.03	Межкультурное взаимодействие	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 5.2	Организует и модерирует межкультурное взаимодействие.	-
Б1.О.1.01	Общеуниверситетский модуль: Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие	
Б1.О.1.01.03	Межкультурное взаимодействие	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
ИУК 6.1	Разрабатывает стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности.	-
Б1.О.1.02	История и методология математики и механики	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 6.2	Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития с учетом конъюнктуры и перспектив развития рынка труда.	-
Б1.О.1.02	История и методология математики и механики	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 6.3	Оценивает результаты реализации стратегии личностного и профессионального развития на основе анализа (рефлексии) своей деятельности и внешних суждений.	-
Б1.О.1.02	История и методология математики и механики	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы механики и математики	ОПК
ИОПК 1.1	Формулирует поставленную задачу, пользуется языком предметной области, обоснованно выбирает метод решения задачи.	-
Б1.О.1.02	История и методология математики и механики	
Б1.О.3.01	Тепломассообмен в задачах нефтегазотранспорта	
Б1.О.3.02	Газовая динамика	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 1.2	Анализирует актуальные и значимые проблемы механики и математического моделирования и существующие подходы к их решению.	-
Б1.О.1.02	История и методология математики и механики	
Б1.О.3.01	Тепломассообмен в задачах нефтегазотранспорта	
Б1.О.3.02	Газовая динамика	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен разрабатывать и применять новые методы математического моделирования в научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
ИОПК 2.1	Анализирует математические модели для решения задач в научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности.	-
Б1.О.2.01	Компьютерный практикум по механике с применением пакета ANSYS Fluent	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 2.2	Применяет возможности пакетов математических вычислений для задач механики и математического моделирования и обоснованно выбирает средства этих пакетов для решения поставленной задачи.	-
Б1.О.2.01	Компьютерный практикум по механике с применением пакета ANSYS Fluent	
Б1.В.2.01	Геометрическое моделирование и САПР	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 2.3	Применяет разнообразный математический аппарат на основе сочетания различных методов для описания и анализа физических и математических моделей в процессе научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности.	-
Б1.О.2.01	Компьютерный практикум по механике с применением пакета ANSYS Fluent	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен разрабатывать новые методы экспериментальных исследований и применять современное экспериментальное оборудование в профессиональной деятельности	ОПК
ИОПК 3.1	Применяет методы физического моделирования, планирования эксперимента, теории подобия и размерностей в процессе проведения экспериментальных исследований.	-
Б1.О.3.01	Тепломассообмен в задачах нефтегазотранспорта	
Б1.О.3.02	Газовая динамика	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 3.2	Применяет как классические методы, так и современное экспериментальное оборудование при проведении экспериментов.	-
Б1.О.3.01	Тепломассообмен в задачах нефтегазотранспорта	
Б1.О.3.02	Газовая динамика	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 3.3	Ставит/проводит эксперимент на основе сформулированной физической модели явления, анализирует и обобщает полученные экспериментальные результаты.	-
Б1.О.3.01	Тепломассообмен в задачах нефтегазотранспорта	
Б1.О.3.02	Газовая динамика	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен использовать и создавать эффективные программные средства для решения задач механики	ОПК
ИОПК 4.1	Разрабатывает и совершенствует программы, программные средства для реализации физических и математических моделей при решении задач механики.	-
Б1.В.2.02	Современные вычислительные технологии в механике жидкости и газа	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 4.2	Проводит качественный и количественный анализ полученного решения с целью построения оптимального варианта.	-
Б1.В.2.02	Современные вычислительные технологии в механике жидкости и газа	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 4.3	Использует различные пакеты программных комплексов вычислительной механики, в том числе для проведения вычислительных экспериментов.	-
Б1.О.2.01	Компьютерный практикум по механике с применением пакета ANSYS Fluent	
Б1.В.2.01	Геометрическое моделирование и САПР	
Б1.В.2.02	Современные вычислительные технологии в механике жидкости и газа	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен использовать в педагогической деятельности знания в области математики и механики, в том числе результаты собственных научных исследований	ОПК
ИОПК 5.1	Популярно и доступно излагает современные научные достижения в сфере механики и математического моделирования для аудитории различного уровня.	-
Б1.О.1.02	История и методология математики и механики	
Б1.В.1.01	Основы педагогики и психологии высшей школы	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен самостоятельно решать исследовательские задачи в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта	ПК
ИПК 1.1	Проводит исследования, направленные на решение отдельных исследовательских задач	-
Б1.В.3.ДВ.01.01	Молекулярная физика и математические модели наномеханики	
Б1.В.3.ДВ.01.02	Аэротермохимия	
Б1.В.3.ДВ.02.01	Теория фильтрации	
Б1.В.3.ДВ.02.02	Механика реологически сложных сред	
Б1.В.3.ДВ.03.01	Решение многомерных задач математической физики	
Б1.В.3.ДВ.03.02	Механика деформируемого твердого тела	
Б1.В.3.ДВ.04.01	Теплообмен излучением	
Б1.В.3.ДВ.04.02	Решение сопряженных задач МЖГ	
Б1.В.3.ДВ.04.03	Математика машинного обучения *Mathematics of Machine Learning	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК 1.2	Определяет способы практического использования научных (научно-технических) результатов	-
Б1.В.3.ДВ.01.01	Молекулярная физика и математические модели наномеханики	
Б1.В.3.ДВ.01.02	Аэротермохимия	
Б1.В.3.ДВ.02.01	Теория фильтрации	
Б1.В.3.ДВ.02.02	Механика реологически сложных сред	
Б1.В.3.ДВ.03.01	Решение многомерных задач математической физики	
Б1.В.3.ДВ.03.02	Механика деформируемого твердого тела	
Б1.В.3.ДВ.04.01	Теплообмен излучением	
Б1.В.3.ДВ.04.02	Решение сопряженных задач МЖГ	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК 1.3	Осуществляет наставничество в процессе проведения исследований	-
Б1.В.1.01	Основы педагогики и психологии высшей школы	
Б1.В.3.ДВ.01.01	Молекулярная физика и математические модели наномеханики	
Б1.В.3.ДВ.01.02	Аэротермохимия	
Б1.В.3.ДВ.02.01	Теория фильтрации	
Б1.В.3.ДВ.02.02	Механика реологически сложных сред	
Б1.В.3.ДВ.03.01	Решение многомерных задач математической физики	
Б1.В.3.ДВ.03.02	Механика деформируемого твердого тела	
Б1.В.3.ДВ.04.01	Теплообмен излучением	
Б1.В.3.ДВ.04.02	Решение сопряженных задач МЖГ	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен представлять научные (научно-технические) результаты профессиональному сообществу	ПК
ИПК 2.1	Обладает навыками публичного представления результатов проведённых исследований на научных студенческих конференциях	-
Б1.В.2.02	Современные вычислительные технологии в механике жидкости и газа	
Б2.О.01	Учебная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК 2.2	Демонстрирует умение готовить текст для публикации по результатам научных исследований	-
Б1.В.2.02	Современные вычислительные технологии в механике жидкости и газа	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры 'РУП 01.04.03 2023 года набора (проект).plx', код направления 01.04.03, год начала подготовки 2023

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 5.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.О.1	Универсальный цикл. Обязательная часть	ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 5.1
Б1.О.1.01	Общеуниверситетский модуль: Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие	ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2
Б1.О.1.01.01	Лидерство и руководство командной работой	ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3
Б1.О.1.01.02	Профессиональная коммуникация на иностранном языке * Professional communication in a foreign language	ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3
Б1.О.1.01.03	Межкультурное взаимодействие	ИУК 5.1; ИУК 5.2
Б1.О.1.02	История и методология математики и механики	ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 5.1
Б1.О.1.03	Иностранный язык * Foreign language	ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3
Б1.В.1	Универсальный цикл. Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ИОПК 5.1; ИПК 1.3
Б1.В.1.01	Основы педагогики и психологии высшей школы	ИОПК 5.1; ИПК 1.3
Б1.О.2	Общепрофессиональный цикл. Обязательная часть	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 4.3
Б1.О.2.01	Компьютерный практикум по механике с применением пакета ANSYS Fluent	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 4.3
Б1.О.2.02	Математическое моделирование задач техники и естествознания	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3
Б1.В.2	Общепрофессиональный цикл. Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ИОПК 2.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.2.01	Геометрическое моделирование и САПР	ИОПК 2.2; ИОПК 4.3
Б1.В.2.02	Современные вычислительные технологии в механике жидкости и газа	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.О.3	Профессиональный цикл. Обязательная часть	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3
Б1.О.3.01	Тепломассообмен в задачах нефтегазотранспорта	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3
Б1.О.3.02	Газовая динамика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3
Б1.В.3	Профессиональный цикл. Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.01	Дисциплины по выбору 1	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.01.01	Молекулярная физика и математические модели наномеханики	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.01.02	Аэротермохимия	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.02	Дисциплины по выбору 2	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.02.01	Теория фильтрации	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.3.ДВ.02.02	Механика реологически сложных сред	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.03	Дисциплины по выбору 3	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.03.01	Решение многомерных задач математической физики	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.03.02	Механика деформируемого твердого тела	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.04	Дисциплины по выбору 4	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.04.01	Теплообмен излучением	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.04.02	Решение сопряженных задач МЖГ	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.04.03	Математика машинного обучения *Mathematics of Machine Learning	ИПК 1.1
Б2	Практика	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 5.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2.О	Обязательная часть	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 5.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2.О.01	Учебная практика	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 5.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 5.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2.О.02	Производственная практика	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 5.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 5.1; ИПК 1.3
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 5.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3	Государственная итоговая аттестация	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 5.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 5.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
ФТД	Факультативные дисциплины	
ФТД.01	Факультатив 1	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры 'РУП 01.04.03 2023 года набора (проект).plx', код направления 01.04.03, год начала подготовки 2023

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
ФТД.02	Факультатив 2	

КУРС 1 Учебный план магистратуры 'РУП 01.04.03 2023 года набора (проект).plx', код направления 01.04.03, год начала подготовки 2023

№	Индекс	Наименование	Семестр 1													Семестр 2													Итого за курс													Каф.	Семестр
				Академических часов													Академических часов													Академических часов										з.е.			
			Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРто	КРи	СР	КРатт	Контроль	з.е.	Недель	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРто	КРи	СР	КРатт	Контроль	з.е.	Недель	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРто	КРи	СР	КРатт	Контроль	Всего	Недель		
ИТОГО (с факультативами)				**1080**										**30**	20 4/6		**1080**										**30**	19 2/6		**2160**										**60**	40		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1080**										**30**			**1080**										**30**			**2160**										**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**58.2**													**58.5**													**58.4**													
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**21.6**													**20.3**													**21**													
		Аудиторная нагрузка		**14.8**													**14.7**													**14.8**													
		Контактная работа		**14.8**													**14.7**													**14.8**													
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				**1080**	**270**	**88**		**128**	**11.1**	**28**	**753**	**15.2**	**56.85**	**30**	ТО: 17 1/3 Э: 3 1/3		**1080**	**268.75**	**84**		**140**	**12.5**	**28**	**788.6**	**4.3**	**22.7**	**30**	ТО: 18 Э: 1 1/3		**2160**	**538.95**	**172**		**268**	**24**	**56**	**1542**	**19.5**	**79.55**	**60**	ТО: 35 1/3 Э: 4 2/3		
1	Б1.О.1.01	Общеуниверситетский модуль: Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие														За(3)	**324**	101.55	4		92	5.55		222.45			9		За(3)	**324**	101.55	4		92	5.55		222.45			9			2
2	Б1.О.1.01.01	Лидерство и руководство командной работой														За	**108**	17.05			16	1.05		90.95			3		За	**108**	17.05			16	1.05		90.95			3		137	2
3	Б1.О.1.01.02	Профессиональная коммуникация на иностранном языке * Professional communication in a foreign language														За	**108**	54.85			52	2.85		53.15			3		За	**108**	54.85			52	2.85		53.15			3		130	2
4	Б1.О.1.01.03	Межкультурное взаимодействие														За	**108**	29.65	4		24	1.65		78.35			3		За	**108**	29.65	4		24	1.65		78.35			3		110	2
5	Б1.О.1.02	История и методология математики и механики														За	**108**	33.85	32			1.85		74.15			3		За	**108**	33.85	32			1.85		74.15			3		35	2
6	Б1.В.1.01	Основы педагогики и психологии высшей школы	За	**72**	25.45	24			1.45		46.55			2															За	**72**	25.45	24			1.45		46.55			2		137	1
7	Б1.О.2.01	Компьютерный практикум по механике с применением пакета ANSYS Fluent	Эк	**180**	71.5			64	3.2		94.8	4.3	13.7	5															Эк	**180**	71.5			64	3.2		94.8	4.3	13.7	5		40	1
8	Б1.О.2.02	Математическое моделирование задач техники и естествознания														За	**72**	33.85	16		16	1.85		38.15			2		За	**72**	33.85	16		16	1.85		38.15			2		40	2
9	Б1.О.3.02	Газовая динамика	Эк	**144**	37.9	16		16	1.6		92.4	4.3	13.7	4															Эк	**144**	37.9	16		16	1.6		92.4	4.3	13.7	4		42	1
10	Б1.В.3.ДВ.01.01	Молекулярная физика и математические модели наномеханики	Эк	**216**	71.5	32		32	3.2		130.8	4.3	13.7	6															Эк	**216**	71.5	32		32	3.2		130.8	4.3	13.7	6		41	1
11	*Б1.В.3.ДВ.01.02*	*Аэротермохимия*	Эк	**216**	71.5	32		32	3.2		130.8	4.3	13.7	6															Эк	**216**	71.5	32		32	3.2		130.8	4.3	13.7	6		42	1
12	Б1.В.3.ДВ.02.01	Теория фильтрации														Эк	**216**	71.5	32		32	3.2		121.8	4.3	22.7	6		Эк	**216**	71.5	32		32	3.2		121.8	4.3	22.7	6		41	2
13	*Б1.В.3.ДВ.02.02*	*Механика реологически сложных сред*														Эк	**216**	71.5	32		32	3.2		121.8	4.3	22.7	6		Эк	**216**	71.5	32		32	3.2		121.8	4.3	22.7	6		42	2
14	Б1.В.3.ДВ.04.01	Теплообмен излучением	ЗаО	**144**	35.85	16		16	1.6		92.4	2.25	15.75	4															ЗаО	**144**	35.85	16		16	1.6		92.4	2.25	15.75	4		41	1
15	*Б1.В.3.ДВ.04.02*	*Решение сопряженных задач МЖГ*	ЗаО	**144**	35.85	16		16	1.6		92.4	2.25	15.75	4															ЗаО	**144**	35.85	16		16	1.6		92.4	2.25	15.75	4		42	1
16	*Б1.В.3.ДВ.04.03*	*Математика машинного обучения *Mathematics of Machine Learning*	ЗаО	**144**	35.85	16		16	1.6		92.4	2.25	15.75	4															ЗаО	**144**	35.85	16		16	1.6		92.4	2.25	15.75	4		35	1
17	**Б2.О.01**	**Учебная практика**	ЗаО	**324**	28					28	296			9		ЗаО	**360**	28					28	332			10		ЗаО(2)	**684**	56					56	628			19			12
18	**Б2.О.01.01(У)**	**Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**	ЗаО	**324**	28					28	296			9		ЗаО	**360**	28					28	332			10		ЗаО(2)	**684**	56					56	628			19		35	12
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За ЗаО(2)													Эк За(5) ЗаО													Эк(4) За(6) ЗаО(3)														
ПРАКТИКИ		(План)																																									
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИ		(План)																																									
КАНИКУЛЫ															1													8 4/6													9 4/6		

КУРС 2 Учебный план магистратуры 'РУП 01.04.03 2023 года набора (проект).plx', код направления 01.04.03, год начала подготовки 2023

№	Индекс	Наименование	Семестр 3													Семестр 4													Итого за курс												Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов										з.е.	Недель	Контроль	Академических часов										з.е.	Недель	Контроль	Академических часов										з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРто	КРи	СР	КРатт	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРто	КРи	СР	КРатт	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРто	КРи	СР	КРатт	Контроль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				**1080**										**30**	20 4/6		**1080**										**30**	19 2/6		**2160**										**60**	40		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1080**										**30**			**1080**										**30**			**2160**										**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**54.6**																										**27.3**													
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**36**																										**18**													
		Аудиторная нагрузка		**13.3**																										**6.7**													
		Контактная работа		**13.3**																										**6.7**													
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				**936**	**222.55**	**80**		**104**	**9.5**	**16**	**654.6**	**13.1**	**58.9**	**26**	ТО: 15 5/6 Э: 2												ТО: Э:		**936**	**222.55**	**80**		**104**	**9.5**	**16**	**654.6**	**13.1**	**58.9**	**26**	ТО: 15 5/6 Э: 2		
1	Б1.О.1.03	Иностранный язык * Foreign language	За	**72**	25.45			24	1.45		46.55			2															За	**72**	25.45			24	1.45		46.55			2		130	3
2	Б1.В.2.01	Геометрическое моделирование и САПР	ЗаО	**144**	35.85	16		16	1.6		92.4	2.25	15.75	4															ЗаО	**144**	35.85	16		16	1.6		92.4	2.25	15.75	4		42	3
3	Б1.В.2.02	Современные вычислительные технологии в механике жидкости и газа	ЗаО	**144**	35.85	16		16	1.6		92.4	2.25	15.75	4															ЗаО	**144**	35.85	16		16	1.6		92.4	2.25	15.75	4		41	3
4	Б1.О.3.01	Тепломассообмен в задачах нефтегазотранспорта	Эк	**144**	37.9	16		16	1.6		92.4	4.3	13.7	4															Эк	**144**	37.9	16		16	1.6		92.4	4.3	13.7	4		41	3
5	Б1.В.3.ДВ.03.01	Решение многомерных задач математической физики	Эк	**216**	71.5	32		32	3.2		130.8	4.3	13.7	6															Эк	**216**	71.5	32		32	3.2		130.8	4.3	13.7	6		41	3
6	*Б1.В.3.ДВ.03.02*	*Механика деформируемого твердого тела*	Эк	**216**	71.5	32		32	3.2		130.8	4.3	13.7	6															Эк	**216**	71.5	32		32	3.2		130.8	4.3	13.7	6		42	3
7	**Б2.О.02**	**Производственная практика**	ЗаО(2)	**360**	20					20	340			10		ЗаО	**864**	53					53	811			24		ЗаО(3)	**1224**	73					73	1151			34			34
8	**Б2.О.02.01(П)**	**Научно-педагогическая практика**	ЗаО	**216**	16					16	200			6															ЗаО	**216**	16					16	200			6		35	3
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(2) За ЗаО(3)																										Эк(2) За ЗаО(3)														
ПРАКТИКИ		(План)		144	4					4	140			4	2 5/6		864	53					53	811			24	15 1/2		1008	57					57	951			28	18 1/3		
	Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	144	4					4	140			4	2 5/6	ЗаО	864	53					53	811			24	15 1/2	ЗаО(2)	1008	57					57	951			28	18 1/3	35	34
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИ		(План)															216	5					5	211			6	3 5/6		216	5					5	211			6	3 5/6		
	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы														Эк	216	5					5	211			6	3 5/6	Эк	216	5					5	211			6	3 5/6	35	4
КАНИКУЛЫ															1													8 4/6													9 4/6		

-	-	-	-	Общий объем в семестре	
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов
Блок 1.Дисциплины (модули)					
+	Б1.О.1.01.01	Лидерство и руководство командной работой	2	3	108
+	Б1.О.1.01.02	Профессиональная коммуникация на иностранном языке * Professional communication in a foreign language	2	3	108
+	Б1.О.1.01.03	Межкультурное взаимодействие	2	3	108
+	Б1.О.1.02	История и методология математики и механики	2	3	108
+	Б1.О.1.03	Иностранный язык * Foreign language	3	2	72
+	Б1.В.1.01	Основы педагогики и психологии высшей школы	1	2	72
+	Б1.О.2.01	Компьютерный практикум по механике с применением пакета ANSYS Fluent	1	5	180
+	Б1.О.2.02	Математическое моделирование задач техники и естествознания	2	2	72
+	Б1.В.2.01	Геометрическое моделирование и САПР	3	4	144
+	Б1.В.2.02	Современные вычислительные технологии в механике жидкости и газа	3	4	144
+	Б1.О.3.01	Тепломассообмен в задачах нефтегазотранспорта	3	4	144
+	Б1.О.3.02	Газовая динамика	1	4	144
+	Б1.В.3.ДВ.01.01	Молекулярная физика и математические модели наномеханики	1	6	216
-	*Б1.В.3.ДВ.01.02*	*Аэротермохимия*	*1*	*6*	*216*
+	Б1.В.3.ДВ.02.01	Теория фильтрации	2	6	216
-	*Б1.В.3.ДВ.02.02*	*Механика реологически сложных сред*	*2*	*6*	*216*
+	Б1.В.3.ДВ.03.01	Решение многомерных задач математической физики	3	6	216
-	*Б1.В.3.ДВ.03.02*	*Механика деформируемого твердого тела*	*3*	*6*	*216*
+	Б1.В.3.ДВ.04.01	Теплообмен излучением	1	4	144
-	*Б1.В.3.ДВ.04.02*	*Решение сопряженных задач МЖГ*	*1*	*4*	*144*
-	*Б1.В.3.ДВ.04.03*	*Математика машинного обучения *Mathematics of Machine Learning*	*1*	*4*	*144*
Блок 2.Практика					
+	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	1	9	324

Объем практической подготовки (акад. час)								
Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	КРто пр. подгот	КРи пр. подгот	СР пр. подгот	КРатт пр. подгот	Контроль пр. подгот
324					**28**	**296**		

-	-	-	-	Общий объем в семестре	
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов
+	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	2	10	360
+	Б2.О.02.01(П)	Научно-педагогическая практика	3	6	216
+	Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	3	4	144
			4	24	864
Блок 3.Государственная итоговая аттестация					
+	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4	6	216
		Итого			

ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА Учебный план магистратуры 'РУП 01.04.03 2023 года набора (проект).plx', код направления 01.04.03, год начала подготовки 2023

Объем практической подготовки (акад. час)								
Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	КРто пр. подгот	КРи пр. подгот	СР пр. подгот	КРатт пр. подгот	Контроль пр. подгот
360					**28**	**332**		
216					**16**	**200**		
144					**4**	**140**		
864					**53**	**811**		
216					**5**	**211**		
2124					134	1990		

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры 'РУП 01.04.03 2023 года набора (проект).plx', код направления 01.04.03, год начала подготовки 2023

		Итого						Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е. Мин.	з.е. Макс.	з.е. Факт	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
	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
Б1	Дисциплины (модули)	48%	52%	68.7%	60	87	61	41	21	20	20	20	
Б1.О.1	Универсальный цикл. Обязательная часть					87	14	12		12	2	2	
Б1.О.2	Общепрофессиональный цикл. Обязательная часть					87	7	7	5	2			
Б1.О.3	Профессиональный цикл. Обязательная часть					87	8	4	4		4	4	
Б1.В.1	Универсальный цикл. Часть, формируемая участниками образовательных отношений					87	2	2	2				
Б1.В.2	Общепрофессиональный цикл. Часть, формируемая участниками образовательных отношений					87	8				8	8	
Б1.В.3	Профессиональный цикл. Часть, формируемая участниками образовательных отношений					87	22	16	10	6	6	6	
Б2	Практика	100%	0%	0%	30	57	53	19	9	10	34	10	24
Б2.О	Обязательная часть					57	53	19	9	10	34	10	24
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					57							
Б3	Государственная итоговая аттестация				3	9	6				6		6
ФТД	Факультативные дисциплины												

Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)	57.2	-	58.2	58.5	-	54.6	
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)	25.7	-	21.6	20.3	-	36	
	в период гос. экзаменов		-			-		
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП	14.3	-	14.8	14.7	-	13.3	
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1	689.5	-	242.2	240.75	-	206.55	
	Блок Б2	129	-	28	28	-	20	53
	Блок Б3	5	-			-		5
	Итого по всем блокам	823.5	-	270.2	268.75	-	226.55	58
Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)		4	3	1	2	2	
	ЗАЧЕТ (За)		6	1	5	1	1	
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)		3	2	1	5	4	1

Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных	36.55%
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)		68.3%
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)		31.4%