

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.

10 мая 2023 г.

План одобрен Ученым советом ММФ
Протокол № 42 от 22.12.2022

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

01.03.03

Направление подготовки: 01.03.03 Механика и математическое моделирование

Направленность (профиль) подготовки: Основы научно-исследовательской деятельности в области механики и математического моделирования

Факультет: Механико-математический факультет

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (СУОС) от 164/ОД от 28.01.2022

Срок получения образования: 4 г.

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

СОГЛАСОВАНО

Начальник Учебного управления

Начальник отдела сопровождения образовательных программ

Декан ММФ

Руководитель программы

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

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				29 - 5	Октябрь			27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь			26 - 1	Февраль		23 - 1	Март				30 - 5	Апрель			27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль			27 - 2	Август																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25		2 - 8	9 - 15		16 - 22	2 - 8	9 - 15	16 - 22		23 - 29	6 - 12	13 - 19		20 - 26	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21		22 - 28	6 - 12	13 - 19		20 - 26	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										*								*	*		Э	Э	Э	К			*													Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
																		*	*																						Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
																		*	*																						Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
																		*	Э																						Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
																		*	Э																							Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
																		*	Э																									Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
II	У	У	У	У	У	У	У	У	У	*	У	У	У	У	У	У	У	У	*	*		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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У</

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
У	Теоретическое обучение и практики	17 2/6	17	34 2/6	17 2/6	15 4/6	33	17 2/6	17	34 2/6	17 2/6	9 1/6	26 3/6	128 1/6
Н														
Э	Экзаменационные сессии	3 2/6	2 2/6	5 4/6	3 2/6	3 4/6	7	3 2/6	2 2/6	5 4/6	3 2/6	1	4 2/6	22 4/6
Н	Научно-исслед. работа											5 2/6	5 2/6	5 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	1	8 4/6	9 4/6	1	8 4/6	9 4/6	38 4/6
*	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)	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)	9 2/6 (56 дн)
Продолжительность обучения		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		23	29	52	23	29	52	23	29	52	23	29	52	208

ПланСвод Учебный план бакалавриата 'РУП 01.03.03 2023 года набора (проект).plx', код направления 01.03.03, год начала подготовки 2023

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра	
			Экз мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Эксперт ное	Факт	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.		
Считать в плане	Индекс	Наименование																						Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)							214	214	8032	8032	4312.7	4312.7	2956.65	762.65	240	30	30	27	27	26	29	29	16		
Б1.О.1.Универсальный цикл. Обязательная часть							22	22	792	792	443.1	443.1	326.2	22.7		8	5	3	3				3		
+	Б1.О.1.01	История России		1	2		4	4	144	144	116	116	28			2	2							24	Факультет исторических и
+	Б1.О.1.02	Философия		8			3	3	108	108	50.65	50.65	57.35										3	96	Философский факультет
+	Б1.О.1.03	Иностранный язык	4	23			9	9	324	324	156	156	145.3	22.7			3	3	3					130	Факультет иностранных языков
+	Б1.О.1.04	Безопасность жизнедеятельности		1			2	2	72	72	33.85	33.85	38.15			2								42	каф. физической и вычислительной
+	Б1.О.1.05	Физическая культура и спорт		1			2	2	72	72	31.75	31.75	40.25			2								153	Факультет физической культуры
+	Б1.О.1.06	Основы российской государственности		1			2	2	72	72	54.85	54.85	17.15			2								35	Механико-математический факультет
Б1.В.1.Универсальный цикл. Часть, формируемая участниками образовательных									328	328	328	328													
+	Б1.В.1.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		123456					328	328	328	328												153	Факультет физической культуры
Б1.О.2.Общепрофессиональный цикл. Обязательная часть							132	132	4752	4752	2388.6	2388.6	1797.3	566.1		19	23	22	18	18	15	13	4		
+	Б1.О.2.01	Математический анализ	1234				29	29	1044	1044	554.8	554.8	362.4	126.8		8	7	8	6					37	каф. общей математики
+	Б1.О.2.02	Функциональный анализ	5				6	6	216	216	88.3	88.3	96	31.7					6					36	кафедра математического анализа и
+	Б1.О.2.03	Комплексный анализ	5				6	6	216	216	88.3	88.3	96	31.7					6					36	кафедра математического анализа и
+	Б1.О.2.04	Алгебра	12				10	10	360	360	176.6	176.6	120	63.4		5	5							38	каф. алгебры
+	Б1.О.2.05	Аналитическая геометрия	2				6	6	216	216	105.1	105.1	79.2	31.7			6							39	каф. геометрии
+	Б1.О.2.06	Дифференциальная геометрия	3				4	4	144	144	71.5	71.5	40.8	31.7				4						39	каф. геометрии
+	Б1.О.2.07	Дифференциальные уравнения	4	3			7	7	252	252	138.95	138.95	81.35	31.7				3	4					36	кафедра математического анализа и
+	Б1.О.2.08	Теоретическая механика	34				8	8	288	288	143	143	81.6	63.4				4	4					41	каф. теоретической механики
+	Б1.О.2.09	Отраслевая библиография		1			2	2	72	72	23.35	23.35	48.65			2								164	Научная библиотека
+	Б1.О.2.10	Основы информационной безопасности		2			2	2	72	72	23.35	23.35	48.65				2							40	каф. вычислительной математики и
+	Б1.О.2.11	Теория вероятностей			5		3	3	108	108	69.45	69.45	22.8	15.75					3					36	кафедра математического анализа и
+	Б1.О.2.12	Математическая статистика		6			3	3	108	108	67.45	67.45	40.55						3					36	кафедра математического анализа и
+	Б1.О.2.13	Теория случайных процессов		7			2	2	72	72	33.85	33.85	38.15								2			36	кафедра математического анализа и
+	Б1.О.2.14	Уравнение математической физики	6	5			7	7	252	252	138.95	138.95	81.35	31.7					3	4				36	кафедра математического анализа и
+	Б1.О.2.15	Физика	6				5	5	180	180	105.1	105.1	52.2	22.7					5					44	каф. общей и экспериментальной
+	Б1.О.2.16	Вариационное исчисление и методы оптимизации			7		4	4	144	144	69.45	69.45	58.8	15.75							4			36	кафедра математического анализа и теории функций
+	Б1.О.2.17	Правоведение		8			2	2	72	72	23.35	23.35	48.65									2		52	Юридический институт
+	Б1.О.2.18	Модуль: Компьютерные науки	147	236			21	21	756	756	383.25	383.25	304.65	68.1		4	3	3	4		3	4		40	каф. вычислительной математики и
+	Б1.О.2.18.01	Программирование	14	23			14	14	504	504	244.3	244.3	223.3	36.4		4	3	3	4					40	каф. вычислительной математики и
+	Б1.О.2.18.02	Численные методы	7	6			7	7	252	252	138.95	138.95	81.35	31.7					3	4				40	каф. вычислительной математики и
+	Б1.О.2.19	Модуль: Экономика и предпринимательство		78			5	5	180	180	84.5	84.5	95.5								3	2			
+	Б1.О.2.19.01	Экономика		7			3	3	108	108	50.65	50.65	57.35								3			36	кафедра математического анализа и
+	Б1.О.2.19.02	Предпринимательство		8			2	2	72	72	33.85	33.85	38.15									2		36	кафедра математического анализа и
Б1.В.2.Общепрофессиональный цикл. Часть, формируемая участниками							24	24	864	864	448.6	448.6	327.45	87.95					6	4	8	6			
+	Б1.В.2.01	Механика сплошной среды	6		45		13	13	468	468	260.8	260.8	135	72.2					6	4	3			42	каф. физической и вычислительной
+	Б1.В.2.02	Планирование эксперимента		6			2	2	72	72	33.85	33.85	38.15						2					42	каф. физической и вычислительной
+	Б1.В.2.03	Вычислительный практикум по механике		6			3	3	108	108	50.65	50.65	57.35						3					41	каф. теоретической механики
+	Б1.В.2.04	Визуализация задач механики		7			2	2	72	72	33.85	33.85	38.15								2			41	каф. теоретической механики
+	Б1.В.2.05	Гидромеханика			7		4	4	144	144	69.45	69.45	58.8	15.75							4			42	каф. физической и вычислительной
Б1.О.3.Профессиональный цикл. Обязательная часть							20	20	720	720	381.45	381.45	268.4	70.15		3	2	2		4	4	2	3		
+	Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике		1			3	3	108	108	67.45	67.45	40.55			3								35	Механико-математический факультет
+	Б1.О.3.02	Семинар по механике		2	3		4	4	144	144	69.7	69.7	67.55	6.75			2	2						35	Механико-математический факультет
+	Б1.О.3.03	Аналитическая механика	6	5			8	8	288	288	138.95	138.95	117.35	31.7						4	4			41	каф. теоретической механики

ПланСвод Учебный план бакалавриата 'РУП 01.03.03 2023 года набора (проект).plx', код направления 01.03.03, год начала подготовки 2023

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра	
																Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест		
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
+	Б1.О.3.04	Устойчивость и управление движением	8	7			5	5	180	180	105.35	105.35	42.95	31.7							2	3	41	каф. теоретической механики	
Б1.В.3.Профессиональный цикл. Часть, формируемая участниками образовательных							16	16	576	576	322.95	322.95	237.3	15.75	240					2	8	6			
+	Б1.В.3.01	Лабораторные работы по теплообмену		6			2	2	72	72	50.65	50.65	21.35		48					2			42	каф. физической и вычислительной	
+	Б1.В.3.02	Лабораторные работы по гидромеханике		7			2	2	72	72	50.65	50.65	21.35		48						2		42	каф. физической и вычислительной	
+	Б1.В.3.03	Численные методы механики сплошной среды		7			2	2	72	72	33.85	33.85	38.15								2		42	каф. физической и вычислительной механики	
+	Б1.В.3.04	Основы тепломассопереноса		8			2	2	72	72	33.85	33.85	38.15									2	41	каф. теоретической механики	
+	Б1.В.3.ДВ.01	Специальный курс 1		8			2	2	72	72	33.85	33.85	38.15		32							2			
+	Б1.В.3.ДВ.01.01	Специальный семинар по механике		8			2	2	72	72	33.85	33.85	38.15		32							2	41	каф. теоретической механики	
-	Б1.В.3.ДВ.01.02	Элементы молекулярно-кинетической теории газов		8			2	2	72	72	33.85	33.85	38.15		32							2	42	каф. физической и вычислительной механики	
+	Б1.В.3.ДВ.02	Специальный курс 2			7		4	4	144	144	69.45	69.45	58.8	15.75	64						4				
+	Б1.В.3.ДВ.02.01	Математическое моделирование в механике жидкости и газа			7		4	4	144	144	69.45	69.45	58.8	15.75	64							4	41	каф. теоретической механики	
-	Б1.В.3.ДВ.02.02	Аэродинамика			7		4	4	144	144	69.45	69.45	58.8	15.75	64							4	42	каф. физической и вычислительной	
+	Б1.В.3.ДВ.03	Специальный курс 3		8			2	2	72	72	50.65	50.65	21.35		48							2			
+	Б1.В.3.ДВ.03.01	Численные методы в механике жидкости и газа		8			2	2	72	72	50.65	50.65	21.35		48							2	41	каф. теоретической механики	
-	Б1.В.3.ДВ.03.02	Теория упругости и пластичности		8			2	2	72	72	50.65	50.65	21.35		48							2	42	каф. физической и вычислительной	
Блок 2.Практика							20	20	720	720	226	226	494		700			3	3	4	1	1	8		
Обязательная часть							14	14	504	504	74	74	430		484					4	1	1	8		
+	Б2.О.01	Учебная практика			567	6	6	6	216	216	47	47	169		196					4	1	1			
+	Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			567	6	6	6	216	216	47	47	169		196					4	1	1		35	Механико-математический факультет
+	Б2.О.02	Производственная практика			8		8	8	288	288	27	27	261		288							8			
+	Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа			8		8	8	288	288	27	27	261		288							8	35	Механико-математический факультет	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							6	6	216	216	152	152	64		216			3	3						
+	Б2.В.01	Учебная практика			34		6	6	216	216	152	152	64		216			3	3						
+	Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика			34		6	6	216	216	152	152	64		216			3	3					40	каф. вычислительной математики и
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							6	6	216	216	5	5	211		216							6			
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8				6	6	216	216	5	5	211		216							6	35	Механико-математический факультет	
ФТД.Факультативные дисциплины							4	4	144	144	95	95	49			1				3					
+	ФТД.01	Факультатив 1																							
+	ФТД.02	Факультатив 2																							
+	ФТД.03	Погружение в университетскую среду		1			1	1	36	36	19.15	19.15	16.85			1									
+	ФТД.04	Основы военной подготовки			5		3	3	108	108	75.85	75.85	32.15							3				203	учебный военный центр

[illegible]

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
ИУК 1.1	Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи	-
Б1.О.1.02	Философия	
Б1.О.2.09	Отраслевая библиография	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 1.2	Проводит критический анализ различных источников информации (эмпирической, теоретической)	-
Б1.О.1.01	История России	
Б1.О.1.02	Философия	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 1.3	Выявляет соотношение части и целого, их взаимосвязь, а также взаимоподчиненность элементов системы в ходе решения поставленной задачи	-
Б1.О.1.01	История России	
Б1.О.1.02	Философия	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 1.4	Синтезирует новое содержание и рефлексивно интерпретирует результаты анализа	-
Б1.О.1.02	Философия	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
ИУК 2.1	Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение	-
Б1.О.2.19	Модуль: Экономика и предпринимательство	
Б1.О.2.19.02	Предпринимательство	
Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 2.2	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	-
Б1.О.2.17	Правоведение	
Б1.О.2.19	Модуль: Экономика и предпринимательство	
Б1.О.2.19.02	Предпринимательство	
Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 2.3	Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время	-
Б1.О.2.19	Модуль: Экономика и предпринимательство	
Б1.О.2.19.02	Предпринимательство	
Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК

Индекс	Содержание	Тип
ИУК 3.1	Определяет свою роль в команде и действует в соответствии с ней для достижения целей работы	-
Б1.О.2.19	Модуль: Экономика и предпринимательство	
Б1.О.2.19.02	Предпринимательство	
Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 3.2	Учитывает ролевые позиции других участников в командной работе	-
Б1.О.2.19	Модуль: Экономика и предпринимательство	
Б1.О.2.19.02	Предпринимательство	
Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 3.3	Понимает принципы групповой динамики и действует в соответствии с ними	-
Б1.О.2.19	Модуль: Экономика и предпринимательство	
Б1.О.2.19.02	Предпринимательство	
Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
ИУК 4.1	Осуществляет коммуникацию, в том числе деловую, в устной и письменной формах на русском языке, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)	-
Б1.О.1.03	Иностранный язык	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 4.2	Осуществляет коммуникацию, в том числе деловую, в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе с использованием ИКТ	-
Б1.О.1.03	Иностранный язык	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
ИУК 5.1	Учитывает историческую обусловленность разнообразия и мультикультурности общества при межличностном и межгрупповом взаимодействии	-
Б1.О.1.01	История России	
Б1.О.1.06	Основы российской государственности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 5.2	Интерпретирует разнообразие и мультикультурность современного общества с позиции этики и философских знаний	-
Б1.О.1.02	Философия	
Б1.О.1.06	Основы российской государственности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 5.3	Осуществляет коммуникацию, учитывая разнообразие и мультикультурность общества	-
Б1.О.1.03	Иностранный язык	

Индекс		Содержание	Тип
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6		Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
	ИУК 6.1	Распределяет время и собственные ресурсы для выполнения поставленных задач	-
	Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ИУК 6.2	Планирует перспективные цели деятельности с учетом имеющихся условий и ограничений на основе принципов образования в течение всей жизни	-
	Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.03	Погружение в университетскую среду	
	ИУК 6.3	Реализует траекторию своего развития с учетом имеющихся условий и ограничений	-
	Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.03	Погружение в университетскую среду	
УК-7		Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
	ИУК 7.1	Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности	-
	Б1.О.1.05	Физическая культура и спорт	
	Б1.В.1.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ИУК 7.2	Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	-
	Б1.О.1.05	Физическая культура и спорт	
	Б1.В.1.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ИУК 7.3	Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями	-
	Б1.О.1.05	Физическая культура и спорт	
	Б1.В.1.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8		Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
	ИУК 8.1	Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья в повседневной и профессиональной жизни в условиях чрезвычайных ситуаций в различных средах (природной, цифровой, социальной)	-
	Б1.О.1.04	Безопасность жизнедеятельности	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Основы военной подготовки	
ИУК 8.2	Предпринимает необходимые действия по обеспечению безопасности жизнедеятельности в различных средах (природной, цифровой, социальной), а также в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
Б1.О.1.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Основы военной подготовки	
ИУК 8.3	Обеспечивает безопасные и / или комфортные условия труда на рабочем месте	-
Б1.О.1.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен использовать принципы инклюзии в социальной и профессиональной сферах	УК
ИУК 9.1	Понимает базовые принципы и основы инклюзивной культуры общества	-
Б1.О.1.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.1.05	Физическая культура и спорт	
Б1.О.2.17	Правоведение	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 9.2	Выбирает стратегию коммуникации в повседневной и профессиональной деятельности с учетом особенностей людей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью	-
Б1.О.1.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.1.05	Физическая культура и спорт	
Б1.О.2.17	Правоведение	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
ИУК 10.1	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	-
Б1.О.2.19	Модуль: Экономика и предпринимательство	
Б1.О.2.19.01	Экономика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 10.2	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	-
Б1.О.2.19	Модуль: Экономика и предпринимательство	
Б1.О.2.19.02	Предпринимательство	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
ИУК 11.1	Объясняет на конкретных примерах негативное воздействие экстремизма, терроризма, коррупции на ход исторического развития человеческого общества	-
Б1.О.1.01	История России	
Б1.О.1.06	Основы российской государственности	

Индекс		Содержание	Тип
	Б1.О.2.17	Правоведение	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 11.2		Различает интересы государства, отдельных социальных групп, человека и общества в социальных, экономических, политических ситуациях для понимания норм ответственного гражданского и профессионального поведения и противодействия проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции	-
	Б1.О.1.01	История России	
	Б1.О.1.06	Основы российской государственности	
	Б1.О.2.17	Правоведение	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 11.3		Выявляет признаки экстремизма, терроризма в социальных, экономических, политических ситуациях, а также коррупционного поведения отдельных государственно-управленческих групп и должностных лиц	-
	Б1.О.1.01	История России	
	Б1.О.2.17	Правоведение	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1		Способен применять фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики как для использования в профессиональной деятельности, так и для консультирования	ОПК
ИОПК 1.1		Демонстрирует навыки работы с профессиональной литературой по основным естественнонаучным и математическим дисциплинам	-
	Б1.О.2.01	Математический анализ	
	Б1.О.2.02	Функциональный анализ	
	Б1.О.2.03	Комплексный анализ	
	Б1.О.2.04	Алгебра	
	Б1.О.2.05	Аналитическая геометрия	
	Б1.О.2.06	Дифференциальная геометрия	
	Б1.О.2.07	Дифференциальные уравнения	
	Б1.О.2.08	Теоретическая механика	
	Б1.О.2.11	Теория вероятностей	
	Б1.О.2.12	Математическая статистика	
	Б1.О.2.13	Теория случайных процессов	
	Б1.О.2.14	Уравнение математической физики	
	Б1.О.2.15	Физика	
	Б1.О.2.16	Вариационное исчисление и методы оптимизации	
	Б1.В.2.01	Механика сплошной среды	
	Б1.В.2.05	Гидромеханика	
	Б1.О.3.02	Семинар по механике	
	Б1.О.3.03	Аналитическая механика	
	Б1.О.3.04	Устойчивость и управление движением	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.3.03	Численные методы механики сплошной среды	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 1.2	Демонстрирует навыки выполнения стандартных действий, решения типовых задач с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых математических и естественнонаучных дисциплин	-
Б1.О.2.01	Математический анализ	
Б1.О.2.02	Функциональный анализ	
Б1.О.2.03	Комплексный анализ	
Б1.О.2.04	Алгебра	
Б1.О.2.05	Аналитическая геометрия	
Б1.О.2.06	Дифференциальная геометрия	
Б1.О.2.07	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.2.08	Теоретическая механика	
Б1.О.2.11	Теория вероятностей	
Б1.О.2.12	Математическая статистика	
Б1.О.2.13	Теория случайных процессов	
Б1.О.2.14	Уравнение математической физики	
Б1.О.2.15	Физика	
Б1.О.2.16	Вариационное исчисление и методы оптимизации	
Б1.В.2.01	Механика сплошной среды	
Б1.В.2.05	Гидромеханика	
Б1.О.3.02	Семинар по механике	
Б1.О.3.03	Аналитическая механика	
Б1.О.3.04	Устойчивость и управление движением	
Б1.В.3.03	Численные методы механики сплошной среды	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 1.3	Владеет фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук	-
Б1.О.2.01	Математический анализ	

Индекс		Содержание	Тип
B1.O.2.02		Функциональный анализ	
B1.O.2.03		Комплексный анализ	
B1.O.2.04		Алгебра	
B1.O.2.05		Аналитическая геометрия	
B1.O.2.06		Дифференциальная геометрия	
B1.O.2.07		Дифференциальные уравнения	
B1.O.2.08		Теоретическая механика	
B1.O.2.11		Теория вероятностей	
B1.O.2.12		Математическая статистика	
B1.O.2.13		Теория случайных процессов	
B1.O.2.14		Уравнение математической физики	
B1.O.2.15		Физика	
B1.O.2.16		Вариационное исчисление и методы оптимизации	
B1.B.2.01		Механика сплошной среды	
B1.B.2.05		Гидромеханика	
B1.O.3.02		Семинар по механике	
B1.O.3.03		Аналитическая механика	
B1.O.3.04		Устойчивость и управление движением	
B1.B.3.03		Численные методы механики сплошной среды	
B2.O.01		Учебная практика	
B2.O.01.01(Н)		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
B2.O.02		Производственная практика	
B2.O.02.01(Н)		Научно-исследовательская работа	
B2.B.01		Учебная практика	
B2.B.01.01(У)		Учебно-вычислительная практика	
B3.O1(Д)		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2		Способен находить или создавать, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике современный математический аппарат, математические модели и алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем в научно-исследовательской и (или) опытно-конструкторской деятельности в различных областях техники, естествознания, экономики и управления	ОПК
ИОПК 2.1		Использует методы построения и анализа математических моделей в задачах естествознания, техники, экономике и управлении	-
B1.O.2.18		Модуль: Компьютерные науки	
B1.O.2.18.01		Программирование	
B1.O.2.18.02		Численные методы	
B2.O.01		Учебная практика	
B2.O.01.01(Н)		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
B2.O.02		Производственная практика	
B2.O.02.01(Н)		Научно-исследовательская работа	

Индекс		Содержание	Тип
	Б2.В.01	Учебная практика	
	Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 2.2		Демонстрирует умение применять на практике математические модели и компьютерные технологии (в том числе с применением многопроцессорных систем) для решения различных задач в области профессиональной деятельности	-
	Б1.О.2.18	Модуль: Компьютерные науки	
	Б1.О.2.18.01	Программирование	
	Б1.О.2.18.02	Численные методы	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01	Учебная практика	
	Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 2.3		Участвует в разработке математических моделей для решения задач естествознания, техники, экономики и управления под руководством более квалифицированного работника	-
	Б1.О.2.18	Модуль: Компьютерные науки	
	Б1.О.2.18.01	Программирование	
	Б1.О.2.18.02	Численные методы	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01	Учебная практика	
	Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3		Способен использовать методы физического моделирования, современное экспериментальное оборудование или специализированное программное обеспечение для проведения вычислительных экспериментов в профессиональной деятельности	ОПК
ИОПК 3.1		Участвует в проведении эксперимента (физического, мысленного или компьютерного) на основе сформулированной с руководителем физической модели явления или модели из другой научной области	-
	Б1.О.2.08	Теоретическая механика	
	Б1.О.2.15	Физика	
	Б1.О.2.18	Модуль: Компьютерные науки	
	Б1.О.2.18.02	Численные методы	
	Б1.В.2.02	Планирование эксперимента	
	Б1.В.3.01	Лабораторные работы по теплообмену	
	Б1.В.3.02	Лабораторные работы по гидромеханике	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 3.2	Владеет методами физического или компьютерного моделирования, методами планирования эксперимента, теорией подобия и размерностей	-
Б1.О.2.08	Теоретическая механика	
Б1.О.2.15	Физика	
Б1.О.2.18	Модуль: Компьютерные науки	
Б1.О.2.18.02	Численные методы	
Б1.В.2.02	Планирование эксперимента	
Б1.В.3.01	Лабораторные работы по теплообмену	
Б1.В.3.02	Лабораторные работы по гидромеханике	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 3.3	Анализирует полученные экспериментальные результаты	-
Б1.О.2.08	Теоретическая механика	
Б1.О.2.15	Физика	
Б1.О.2.18	Модуль: Компьютерные науки	
Б1.О.2.18.02	Численные методы	
Б1.В.2.02	Планирование эксперимента	
Б1.В.3.01	Лабораторные работы по теплообмену	
Б1.В.3.02	Лабораторные работы по гидромеханике	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-4	Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ОПК
ИОПК 4.1	Проводит поиск и обработку научной и научно-технической информации, необходимой для решения исследовательских задач	-
Б1.О.2.09	Отраслевая библиография	
Б1.В.3.ДВ.01.01	Специальный семинар по механике	
Б1.В.3.ДВ.01.02	Элементы молекулярно-кинетической теории газов	
Б1.В.3.ДВ.02.01	Математическое моделирование в механике жидкости и газа	
Б1.В.3.ДВ.02.02	Аэродинамика	
Б1.В.3.ДВ.03.01	Численные методы в механике жидкости и газа	
Б1.В.3.ДВ.03.02	Теория упругости и пластичности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 4.2	Оценивает полученные результаты и формулирует выводы по итогам проведенных исследований	-
Б1.О.2.09	Отраслевая библиография	
Б1.В.3.ДВ.01.01	Специальный семинар по механике	
Б1.В.3.ДВ.01.02	Элементы молекулярно-кинетической теории газов	
Б1.В.3.ДВ.02.01	Математическое моделирование в механике жидкости и газа	
Б1.В.3.ДВ.02.02	Аэродинамика	
Б1.В.3.ДВ.03.01	Численные методы в механике жидкости и газа	
Б1.В.3.ДВ.03.02	Теория упругости и пластичности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен самостоятельно представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты	ОПК
ИОПК 5.1	Обладает навыками публичного представления результатов проведенных исследований на научных студенческих конференциях	-
Б1.О.2.09	Отраслевая библиография	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	

Индекс		Содержание	Тип
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01	Учебная практика	
	Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ИОПК 5.2	Демонстрирует умение готовить текст для публикации по результатам научных исследований	-
	Б1.О.2.09	Отраслевая библиография	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01	Учебная практика	
	Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6		Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК
	ИОПК 6.1	Показывает владение базовыми знаниями по защите информации на рабочем месте и при входе в локальные и глобальные сети	-
	Б1.О.2.10	Основы информационной безопасности	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01	Учебная практика	
	Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ИОПК 6.2	Применяет знания принципов работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности, с учетом требований информационной безопасности	-
	Б1.О.2.10	Основы информационной безопасности	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01	Учебная практика	
	Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7		Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
	ИОПК 7.1	Владеет навыками использования основных языков программирования для решения задач науки и техники	-
	Б1.О.2.18	Модуль: Компьютерные науки	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.2.18.01	Программирование	
Б1.В.2.03	Вычислительный практикум по механике	
Б1.В.2.04	Визуализация задач механики	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 7.2	Демонстрирует умение отбора среди существующих математических методов, наиболее подходящих для решения конкретной прикладной задачи, в том числе с применением современных вычислительных систем	-
Б1.О.2.18	Модуль: Компьютерные науки	
Б1.О.2.18.01	Программирование	
Б1.О.2.18.02	Численные методы	
Б1.В.2.03	Вычислительный практикум по механике	
Б1.В.2.04	Визуализация задач механики	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен использовать в педагогической деятельности научные знания в сфере математики, механики, компьютерных наук и информатики	ОПК
ИОПК 8.1	Демонстрирует способность подготовить конспект или план занятия по теме из области математики, механики, компьютерных наук или информатики.	-
Б1.О.2.01	Математический анализ	
Б1.О.3.04	Устойчивость и управление движением	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 8.2	Выбирает подходящие источники информации для подготовки конспекта или плана занятия по выбранной теме.	-
Б1.О.2.01	Математический анализ	
Б1.О.3.04	Устойчивость и управление движением	

Индекс		Содержание	Тип
	B2.O.01	Учебная практика	
	B2.O.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	B2.O.02	Производственная практика	
	B2.O.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
	B2.B.01	Учебная практика	
	B3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9		Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОПК
ИОПК 9.1	Использует основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности		-
	B1.O.2.19	Модуль: Экономика и предпринимательство	
	B1.O.2.19.01	Экономика	
	B2.O.01	Учебная практика	
	B2.O.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	B2.O.02	Производственная практика	
	B2.O.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
	B2.B.01	Учебная практика	
	B3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10		Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОПК
ИОПК 10.1	Использует основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности		-
	B1.O.2.17	Правоведение	
	B2.O.01	Учебная практика	
	B2.O.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	B2.O.02	Производственная практика	
	B2.O.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
	B2.B.01	Учебная практика	
	B3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1		Способен проводить научно-исследовательские разработки по отдельным разделам выбранной темы	ПК
ИПК 1.1	Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований		-
	B1.B.3.04	Основы теплообмена	
	B1.B.3.ДВ.01.01	Специальный семинар по механике	
	B1.B.3.ДВ.01.02	Элементы молекулярно-кинетической теории газов	
	B1.B.3.ДВ.02.01	Математическое моделирование в механике жидкости и газа	
	B1.B.3.ДВ.02.02	Аэродинамика	
	B1.B.3.ДВ.03.01	Численные методы в механике жидкости и газа	
	B1.B.3.ДВ.03.02	Теория упругости и пластичности	
	B2.O.01	Учебная практика	
	B2.O.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	B2.O.02	Производственная практика	
	B2.O.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК 1.2	Подготавливает планы и программы проведения отдельных этапов научно-исследовательской работы	-
Б1.В.3.04	Основы тепломассопереноса	
Б1.В.3.ДВ.01.01	Специальный семинар по механике	
Б1.В.3.ДВ.01.02	Элементы молекулярно-кинетической теории газов	
Б1.В.3.ДВ.02.01	Математическое моделирование в механике жидкости и газа	
Б1.В.3.ДВ.02.02	Аэродинамика	
Б1.В.3.ДВ.03.01	Численные методы в механике жидкости и газа	
Б1.В.3.ДВ.03.02	Теория упругости и пластичности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК 1.3	Проводит отдельные этапы научно-исследовательской работы	-
Б1.В.3.04	Основы тепломассопереноса	
Б1.В.3.ДВ.01.01	Специальный семинар по механике	
Б1.В.3.ДВ.01.02	Элементы молекулярно-кинетической теории газов	
Б1.В.3.ДВ.02.01	Математическое моделирование в механике жидкости и газа	
Б1.В.3.ДВ.02.02	Аэродинамика	
Б1.В.3.ДВ.03.01	Численные методы в механике жидкости и газа	
Б1.В.3.ДВ.03.02	Теория упругости и пластичности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; 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 5.1; ИУК 5.2; ИУК 5.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИУК 8.3; ИУК 9.1; ИУК 9.2; ИУК 10.1; ИУК 10.2; ИУК 11.1; ИУК 11.2; ИУК 11.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; 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 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 10.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.О.1	Универсальный цикл. Обязательная часть	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 5.3; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИУК 8.3; ИУК 9.1; ИУК 9.2; ИУК 11.1; ИУК 11.2; ИУК 11.3
Б1.О.1.01	История России	ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 5.1; ИУК 11.1; ИУК 11.2; ИУК 11.3
Б1.О.1.02	Философия	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 5.2
Б1.О.1.03	Иностранный язык	ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.3
Б1.О.1.04	Безопасность жизнедеятельности	ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИУК 8.3; ИУК 9.1; ИУК 9.2
Б1.О.1.05	Физическая культура и спорт	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 9.1; ИУК 9.2
Б1.О.1.06	Основы российской государственности	ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 11.1; ИУК 11.2
Б1.В.1	Универсальный цикл. Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.В.1.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.О.2	Общепрофессиональный цикл. Обязательная часть	ИУК 1.1; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 9.1; ИУК 9.2; ИУК 10.1; ИУК 10.2; ИУК 11.1; ИУК 11.2; ИУК 11.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; 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 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 10.1
Б1.О.2.01	Математический анализ	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2
Б1.О.2.02	Функциональный анализ	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.03	Комплексный анализ	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.04	Алгебра	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.05	Аналитическая геометрия	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.06	Дифференциальная геометрия	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.07	Дифференциальные уравнения	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.08	Теоретическая механика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3
Б1.О.2.09	Отраслевая библиография	ИУК 1.1; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2
Б1.О.2.10	Основы информационной безопасности	ИОПК 6.1; ИОПК 6.2
Б1.О.2.11	Теория вероятностей	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.12	Математическая статистика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.13	Теория случайных процессов	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.14	Уравнение математической физики	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.15	Физика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3
Б1.О.2.16	Вариационное исчисление и методы оптимизации	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.17	Правоведение	ИУК 2.2; ИУК 9.1; ИУК 9.2; ИУК 11.1; ИУК 11.2; ИУК 11.3; ИОПК 10.1
Б1.О.2.18	Модуль: Компьютерные науки	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2
Б1.О.2.18.01	Программирование	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
	Б1.О.2.18.02	Численные методы	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 7.2
	Б1.О.2.19	Модуль: Экономика и предпринимательство	ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 10.1; ИУК 10.2; ИОПК 9.1
	Б1.О.2.19.01	Экономика	ИУК 10.1; ИОПК 9.1
	Б1.О.2.19.02	Предпринимательство	ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 10.2
	Б1.В.2	Общепрофессиональный цикл. Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2
	Б1.В.2.01	Механика сплошной среды	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
	Б1.В.2.02	Планирование эксперимента	ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3
	Б1.В.2.03	Вычислительный практикум по механике	ИОПК 7.1; ИОПК 7.2
	Б1.В.2.04	Визуализация задач механики	ИОПК 7.1; ИОПК 7.2
	Б1.В.2.05	Гидромеханика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
	Б1.О.3	Профессиональный цикл. Обязательная часть	ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2
	Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике	ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3
	Б1.О.3.02	Семинар по механике	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
	Б1.О.3.03	Аналитическая механика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
	Б1.О.3.04	Устойчивость и управление движением	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2
	Б1.В.3	Профессиональный цикл. Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
	Б1.В.3.01	Лабораторные работы по теплообмену	ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3
	Б1.В.3.02	Лабораторные работы по гидромеханике	ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3
	Б1.В.3.03	Численные методы механики сплошной среды	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
	Б1.В.3.04	Основы тепломассопереноса	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
	Б1.В.3.ДВ.01	Специальный курс 1	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
	Б1.В.3.ДВ.01.01	Специальный семинар по механике	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
	Б1.В.3.ДВ.01.02	Элементы молекулярно-кинетической теории газов	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
	Б1.В.3.ДВ.02	Специальный курс 2	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
	Б1.В.3.ДВ.02.01	Математическое моделирование в механике жидкости и газа	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
	Б1.В.3.ДВ.02.02	Аэродинамика	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
	Б1.В.3.ДВ.03	Специальный курс 3	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
	Б1.В.3.ДВ.03.01	Численные методы в механике жидкости и газа	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
	Б1.В.3.ДВ.03.02	Теория упругости и пластичности	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
	Б2	Практика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; 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 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 10.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
	Б2.О	Обязательная часть	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; 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 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 10.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'РУП 01.03.03 2023 года набора (проект).plx', код направления 01.03.03, год начала подготовки 2023

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О.01	Учебная практика		ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; 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 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 10.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
	Б2.О.01.01(Н)		ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; 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 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 10.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
	Б2.О.02		ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; 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 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 10.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
	Б2.О.02.01(Н)		ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; 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 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 10.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; 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 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 10.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б2.В.01	Учебная практика		ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; 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 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 10.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
	Б2.В.01.01(У)		ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; 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 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б3		Государственная итоговая аттестация	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; 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 5.1; ИУК 5.2; ИУК 5.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИУК 8.3; ИУК 9.1; ИУК 9.2; ИУК 10.1; ИУК 10.2; ИУК 11.1; ИУК 11.2; ИУК 11.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; 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 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 10.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б3.01(Д)		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; 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 5.1; ИУК 5.2; ИУК 5.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИУК 8.3; ИУК 9.1; ИУК 9.2; ИУК 10.1; ИУК 10.2; ИУК 11.1; ИУК 11.2; ИУК 11.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; 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 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 10.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
ФТД		Факультативные дисциплины	ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2
ФТД.01		Факультатив 1	
ФТД.02		Факультатив 2	
ФТД.03		Погружение в университетскую среду	ИУК 6.2; ИУК 6.3
ФТД.04		Основы военной подготовки	ИУК 8.1; ИУК 8.2

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 1													з.е.	Неделя	Контроль	Семестр 2													з.е.	Неделя	Контроль	Итого за курс													з.е.	Неделя	Каф.	Семестр
				Академических часов																Академических часов																Академических часов																
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт	Контр оль	Всего	Кон такт.				Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб				Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт	Контро ль	Всего									
ИТОГО (с факультативами)				1154												31		1138											30		2292									61												
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1118												30		1138											30		2256								60		40											
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			57.2														57.2																																		
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			27														46.3																																		
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			33.1														31.5																																		
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			33.1														31.5																																		
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			2.2														3.5																																		
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	586	268		218	58	29		417	12.9	77.1	30	ТО: 17 1/3 Э: 3 1/3	1080	547.55	210		272	26	26.7		437.4	12.9	95.1	30	ТО: 17 Э: 2 1/3	2160	1133.2	478		490	84	55.4		854.7	25.8	172.2	60	ТО: 34 1/3 Э: 5 2/3										
1	Б1.О.1.01	История России	За	72	59.05	30			26	3.05		12.95			2		ЗаО	72	56.95	28			26	2.95		15.05			2		За ЗаО	144	116	58		52	6		28			4		24	12							
2	Б1.О.1.03	Иностранный язык															За	108	67.45			64		3.45	40.55			3		За	108	67.45			64	3.45	40.55			3		130	234									
3	Б1.О.1.04	Безопасность жизнедеятельности	За	72	33.85	32				1.85		38.15			2															За	72	33.85	32			1.85	38.15			2		42	1									
4	Б1.О.1.05	Физическая культура и спорт	За	72	31.75	10		20		1.75		40.25			2														За	72	31.75	10		20	1.75	40.25			2		153	1										
5	Б1.О.1.06	Основы российской государственности	За	72	54.85	20			32	2.85		17.15			2														За	72	54.85	20			32	2.85	17.15			2		35	1									
6	Б1.В.1.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	38	38			38									За	58	58		58								За(2)	96	96			96								153	123456									
7	Б1.О.2.01	Математический анализ	Эк	288	138.7	64		64		6.4		117.6	4.3	31.7	8		Эк	252	138.7	64		64		6.4	81.6	4.3	31.7	7		Эк(2)	540	277.4	128		128	12.8	199.2	8.6	63.4	15		37	1234									
8	Б1.О.2.04	Алгебра	Эк	180	105.1	48		48		4.8		43.2	4.3	31.7	5		Эк	180	71.5	32		32		3.2	76.8	4.3	31.7	5		Эк(2)	360	176.6	80		80	8	120	8.6	63.4	10		38	12									
9	Б1.О.2.05	Аналитическая геометрия													6		Эк	216	105.1	48		48		4.8	79.2	4.3	31.7	6		Эк	216	105.1	48		48	4.8	79.2	4.3	31.7	6		39	2									
10	Б1.О.2.09	Отраслевая библиография	За	72	23.35			22		1.35		48.65			2														За	72	23.35			22	1.35	48.65			2		164	1										
11	Б1.О.2.10	Основы информационной безопасности															За	72	23.35	22				1.35	48.65			2		За	72	23.35	22			1.35	48.65			2		40	2									
12	Б1.О.2.18	Модуль: Компьютерные науки	Эк	144	71.5	32		32		3.2		58.8	4.3	13.7	4		За	108	50.65	16		32		2.65	57.35			3		Эк За	252	122.15	48		64	5.85	116.15	4.3	13.7	7		40	123467									
13	Б1.О.2.18.01	Программирование	Эк	144	71.5	32		32		3.2		58.8	4.3	13.7	4		За	108	50.65	16		32		2.65	57.35			3		Эк За	252	122.15	48		64	5.85	116.15	4.3	13.7	7		40	1234									
14	Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике	За	108	67.45	32		32		3.45		40.55			3														За	108	67.45	32		32	3.45	40.55			3		35	1										
15	Б1.О.3.02	Семинар по механике															За	72	33.85			32		1.85	38.15			2		За	72	33.85			32	1.85	38.15			2		35	23									
16	ФТД.03	Погружение в университетскую среду	За	36	19.15			18		1.15		16.85			1														За	36	19.15			18	1.15	16.85			1			1										
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(8)													Эк(3) Эк(5) ЗаО													Эк(6) За(13) ЗаО																							
ПРАКТИКИ			(План)																																																	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																																	
КАНИКУЛЫ																1														8 4/6											9 4/6											

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 3										з.е.	Неделя	Контроль	Семестр 4										з.е.	Неделя	Контроль	Итого за курс										з.е.	Неделя	Каф.	Семестр				
				Академических часов													Академических часов													Академических часов																	
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРТо	КРи	СР	КРатт				Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРТо	КРи	СР				КРатт	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРТо	КРи					СР	КРатт	Контроль	Всего
ИТОГО (с факультативами)				1138										30		1138										30		19 2/6		2276									60		40						
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1138										30		1138										30				2276								60		40							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			55.6												56.3													56																		
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			35.1												54													44.6																		
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			31.6												34.9													33.3																		
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			31.6												34.9													33.3																		
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			3.4												3.8													3.6																		
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	562	176		336		23.2	12	415.9	15.2	101.85	30	ТО: 17 1/3 Э: 3 1/3		1080	570.15	208		304		22	12	336	23.8	174.25	30	ТО: 15 2/3 Э: 3 2/3		2160	1132.5	384		640		45.6	24	751.5	38.9	276.1	60	ТО: 33 Э: 7			
1	61.0.1.03	Иностранный язык	За	108	50.65			48		2.65		57.35			3		Эк	108	37.9			32		1.6		47.4	4.3	22.7	3		Эк За	216	88.55			80		4.25		104.75	4.3	22.7	6		130	234	
2	61.8.1.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	58	58			58									За	58	58			58									За(2)	116	116			116								153	123456		
3	61.0.2.01	Математический анализ	Эк	288	138.7	64		64		6.4		117.6	4.3	31.7	8		Эк	216	138.7	64		64		6.4		45.6	4.3	31.7	6		Эк(2)	504	277.4	128		128		12.8		163.2	8.6	63.4	14		37	1234	
4	61.0.2.06	Дифференциальная геометрия	Эк	144	71.5	32		32		3.2		40.8	4.3	31.7	4		Эк	144	71.5	32		32		3.2		40.8	4.3	31.7	4		Эк	144	71.5	32		32		3.2		40.8	4.3	31.7	4		39	3	
5	61.0.2.07	Дифференциальные уравнения	За	108	67.45	32		32		3.45		40.55			3		Эк	144	71.5	32		32		3.2		40.8	4.3	31.7	4		Эк За	252	138.95	64		64		6.65		81.35	4.3	31.7	7		36	34	
6	61.0.2.08	Теоретическая механика	Эк	144	71.5	32		32		3.2		40.8	4.3	31.7	4		Эк	144	71.5	32		32		3.2		40.8	4.3	31.7	4		Эк(2)	288	143	64		64		6.4		81.6	8.6	63.4	8		41	34	
7	61.0.2.18	Модуль: Компьютерные науки	За	108	50.65	16		32		2.65		57.35			3		Эк	144	71.5	32		32		3.2		49.8	4.3	22.7	4		Эк За	252	122.15	48		64		5.85		107.15	4.3	22.7	7		40	123467	
8	61.0.2.18.01	Программирование	За	108	50.65	16		32		2.65		57.35			3		Эк	144	71.5	32		32		3.2		49.8	4.3	22.7	4		Эк За	252	122.15	48		64		5.85		107.15	4.3	22.7	7		40	1234	
9	61.8.2.01	Механика сплошной среды															ЗаО	216	103.05	48		48		4.8		79.2	2.25	33.75	6		ЗаО	216	103.05	48		48		4.8		79.2	2.25	33.75	6		42	456	
10	61.0.3.02	Семинар по механике	ЗаО	72	35.85			32		1.6		29.4	2.25	6.75	2		ЗаО	108	76			64				12	32			3		ЗаО	72	35.85			32		1.6		29.4	2.25	6.75	2		35	23
11	62.8.01	Учебная практика	ЗаО	108	76			64				12	32		3		ЗаО	108	76			64			12	32			3		ЗаО(2)	216	152			128			24	64		6		34			
12	62.8.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	ЗаО	108	76			64				12	32		3		ЗаО	108	76			64			12	32			3		ЗаО(2)	216	152			128			24	64		6		40	34		
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(4) ЗаО(2)										Эк(5) За ЗаО(2)										Эк(8) За(5) ЗаО(4)																								
ПРАКТИКИ		(План)																																													
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)																																													
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	История России	1	2	72
			2	2	72
+	Б1.О.1.02	Философия	8	3	108
+	Б1.О.1.03	Иностранный язык	2	3	108
			3	3	108
			4	3	108
+	Б1.О.1.04	Безопасность жизнедеятельности	1	2	72
+	Б1.О.1.05	Физическая культура и спорт	1	2	72
+	Б1.О.1.06	Основы российской государственности	1	2	72
+	Б1.В.1.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	1		38
			2		58
			3		58
			4		58
			5		58
			6		58
+	Б1.О.2.01	Математический анализ	1	8	288
			2	7	252
			3	8	288
			4	6	216
+	Б1.О.2.02	Функциональный анализ	5	6	216
+	Б1.О.2.03	Комплексный анализ	5	6	216
+	Б1.О.2.04	Алгебра	1	5	180
			2	5	180
+	Б1.О.2.05	Аналитическая геометрия	2	6	216

[illegible]

-	-	-	-	Общий объем в семестре	
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов
+	Б1.О.2.06	Дифференциальная геометрия	3	4	144
+	Б1.О.2.07	Дифференциальные уравнения	3	3	108
			4	4	144
+	Б1.О.2.08	Теоретическая механика	3	4	144
			4	4	144
+	Б1.О.2.09	Отраслевая библиография	1	2	72
+	Б1.О.2.10	Основы информационной безопасности	2	2	72
+	Б1.О.2.11	Теория вероятностей	5	3	108
+	Б1.О.2.12	Математическая статистика	6	3	108
+	Б1.О.2.13	Теория случайных процессов	7	2	72
+	Б1.О.2.14	Уравнение математической физики	5	3	108
			6	4	144
+	Б1.О.2.15	Физика	6	5	180
+	Б1.О.2.16	Вариационное исчисление и методы оптимизации	7	4	144
+	Б1.О.2.17	Правоведение	8	2	72
+	Б1.О.2.18.01	Программирование	1	4	144
			2	3	108
			3	3	108
			4	4	144
+	Б1.О.2.18.02	Численные методы	6	3	108
			7	4	144
+	Б1.О.2.19.01	Экономика	7	3	108
+	Б1.О.2.19.02	Предпринимательство	8	2	72
+	Б1.В.2.01	Механика сплошной среды	4	6	216
			5	4	144
			6	3	108
+	Б1.В.2.02	Планирование эксперимента	6	2	72
+	Б1.В.2.03	Вычислительный практикум по механике	6	3	108
+	Б1.В.2.04	Визуализация задач механики	7	2	72

[illegible]

-	-	-	-	Общий объем в семестре	
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов
+	Б1.В.2.05	Гидромеханика	7	4	144
+	Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике	1	3	108
+	Б1.О.3.02	Семинар по механике	2	2	72
			3	2	72
+	Б1.О.3.03	Аналитическая механика	5	4	144
			6	4	144
+	Б1.О.3.04	Устойчивость и управление движением	7	2	72
			8	3	108
+	Б1.В.3.01	Лабораторные работы по теплообмену	6	2	72
+	Б1.В.3.02	Лабораторные работы по гидромеханике	7	2	72
+	Б1.В.3.03	Численные методы механики сплошной среды	7	2	72
+	Б1.В.3.04	Основы теплопереноса	8	2	72
+	Б1.В.3.ДВ.01.01	Специальный семинар по механике	8	2	72
-	<i>Б1.В.3.ДВ.01.02</i>	<i>Элементы молекулярно-кинетической теории газов</i>	<i>8</i>	<i>2</i>	<i>72</i>
+	Б1.В.3.ДВ.02.01	Математическое моделирование в механике жидкости и газа	7	4	144
-	<i>Б1.В.3.ДВ.02.02</i>	<i>Аэродинамика</i>	<i>7</i>	<i>4</i>	<i>144</i>
+	Б1.В.3.ДВ.03.01	Численные методы в механике жидкости и газа	8	2	72
-	<i>Б1.В.3.ДВ.03.02</i>	<i>Теория упругости и пластичности</i>	<i>8</i>	<i>2</i>	<i>72</i>

Блок 2.Практика

+	Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	5	4	144
			6	1	36
			7	1	36
+	Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	8	8	288
+	Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	3	3	108
			4	3	108

Объем практической подготовки (акад. час)									
Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	Сем пр. подгот	КРто пр. подгот	КРи пр. подгот	СР пр. подгот	Кратт пр. подгот	Контроль пр. подгот
<u>48</u>		<u>48</u>							
<u>48</u>		<u>48</u>							
<u>32</u>	<u>32</u>								
<u>32</u>	<u>32</u>								
<u>64</u>	<u>32</u>		<u>32</u>						
<u>64</u>	<u>32</u>		<u>32</u>						
<u>48</u>	<u>16</u>		<u>32</u>						
<u>48</u>	<u>16</u>		<u>32</u>						
<u>144</u>						<u>25</u>	<u>119</u>		
<u>16</u>						<u>6</u>	<u>10</u>		
<u>36</u>						<u>16</u>	<u>20</u>		
<u>288</u>						<u>27</u>	<u>261</u>		
<u>108</u>			<u>64</u>			<u>12</u>	<u>32</u>		
<u>108</u>			<u>64</u>			<u>12</u>	<u>32</u>		

-	-	-	-	Общий объем в семестре	
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

+	БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8	6	216
---	----------	--	---	---	-----

ФТД. Факультативные дисциплины

+	ФТД.03	Погружение в университетскую среду	1	1	36
+	ФТД.04	Основы военной подготовки	5	3	108
		Итого			

Объем практической подготовки (акад. час)									
Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	Сем пр. подгот	КРто пр. подгот	КРи пр. подгот	СР пр. подгот	Кратт пр. подгот	Контроль пр. подгот
<u>216</u>						<u>5</u>	<u>211</u>		
1156	80	96	192			103	685		

