

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План одобрен Ученым советом ММФ
Протокол № 3(8) от 27.03.2025

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программы базового высшего образования

01.03.03

Направление подготовки 01.03.03 Механика и математическое моделирование
Направленность (профиль) подготовки: "Теоретическая, вычислительная и экспериментальная механика"

Факультет: Механико-математический факультет

Квалификация: Механик / Механик. Исследователь

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (СУОС) № 7 от 28.06.2023

Срок получения образования: 5 л.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
25	РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
25.015	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПОЛЕТАМИ РАКЕТ-НОСИТЕЛЕЙ И КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ
25.051	ИНЖЕНЕР-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ ПО ДИНАМИКЕ, БАЛЛИСТИКЕ, УПРАВЛЕНИЮ ДВИЖЕНИЕМ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
-	организационно-управленческий
-	проектно-технологический
-	педагогический

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./

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

Луков Е.В.

"05" апреля 2025 г.



План Учебный план бакалавриата 'РУП 01.03.03 2025 год набора (проект).plx', код направления 01.03.03, год начала подготовки 2025

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад.часов										Закрепленная кафедра		Компетенции								
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Курс 1		Курс 2		Курс 3			Курс 4		Курс 5					
															Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест		Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест
Блок 1. Социогуманитарный блок дисциплин																													
Обязательная часть																													
+	Б1.0.01	История России		1	2		4	4	36	144	144	116	28		2	2										24	Факультет исторических и	РОУК-2.1; РОУК-2.2; РОУК-5.1; РОУК-5.2	
+	Б1.0.02	Основы российской государственности		1			2	2	36	72	72	54.85	17.15		2											24	Факультет исторических и	РОУК-2.1; РОУК-2.2; РОУК-3.1; РОУК-3.2; РОУК-5.1; РОУК-5.2	
+	Б1.0.03	Безопасность жизнедеятельности		1			2	2	36	72	72	25.45	46.55		2											42	каф. физической и вычислительной	РОУК-6.1; РОУК-6.2	
+	Б1.0.04	Иностранный язык (английский)	4	23			10	10	36	360	360	189.6	138.7	31.7		3	3	4								134	каф. английского языка	РОУК-5.1; РОУК-5.2	
+	Б1.0.05	Физическая культура и спорт		1			2	2	36	72	72	31.75	40.25		2											153	Факультет физической культуры	РОУК-7.1; РОУК-7.2	
+	Б1.0.06	Философия		8			3	3	36	108	108	50.65	57.35													96	Философский факультет	РОУК-1.1; РОУК-1.2; РОУК-5.1; РОУК-5.2; РОУК-2.1; РОУК-2.2	
+	Б1.0.07	Экономика		8			3	3	36	108	108	52.75	55.25													80	Экономический факультет	РОУК-3.1; РОУК-3.2; РОУК-8.1; РОУК-8.2	
+	Б1.0.08	Предпринимательство		9			2	2	36	72	72	33.85	38.15													80	Экономический факультет	РОУК-3.1; РОУК-3.2; РОУК-8.1; РОУК-8.2	
+	Б1.0.09	Право		9			2	2	36	72	72	48.55	23.45													52	Юридический институт	РОУК-3.1; РОУК-3.2	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																													
+	Б1.В.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		12	34					328	328	328															153	Факультет физической культуры	РОУК-7.1; РОУК-7.2
Блок 2. Блок основных дисциплин мехмата																													
Обязательная часть																													
+	Б2.0.01	Математический анализ	1234				29	29	36	1044	1044	554.8	362.4	126.8	7	7	8	7									36	кафедра математического анализа и теории функций	РООПК-1.1; РООПК-1.2; РООПК-1.3; РООПК-2.1; РООПК-2.2; РООПК-2.3
+	Б2.0.02	Алгебра	12				11	11	36	396	396	176.6	156	63.4	6	5											38	каф. алгебры	РООПК-1.1; РООПК-1.2; РООПК-1.3
+	Б2.0.03	Аналитическая геометрия	2	1			8	8	36	288	288	122.15	134.15	31.7	3	5											39	каф. геометрии	РООПК-1.1; РООПК-1.2; РООПК-1.3
+	Б2.0.04	Дифференциальная геометрия	3				5	5	36	180	180	71.5	76.8	31.7			5										39	каф. геометрии	РООПК-1.1; РООПК-1.2; РООПК-1.3
+	Б2.0.05	Дифференциальные уравнения	4	3			7	7	36	252	252	138.95	81.35	31.7			3	4									36	кафедра математического анализа и теории функций	РООПК-1.1; РООПК-1.2; РООПК-1.3
+	Б2.0.06	Программирование	13	2			12	12	36	432	432	210.45	158.15	63.4	4	3	5										40	каф. вычислительной математики и компьютерного моделирования	РООПК-2.1; РООПК-2.2; РООПК-2.3; РООПК-3.1; РООПК-3.2; РООПК-3.3
+	Б2.0.07	Функциональный анализ	5				6	6	36	216	216	105.1	79.2	31.7				6									36	кафедра математического анализа и теории функций	РООПК-1.1; РООПК-1.2; РООПК-1.3
+	Б2.0.08	Комплексный анализ		5			3	3	36	108	108	67.45	40.55					3									36	кафедра математического анализа и теории функций	РООПК-1.1; РООПК-1.2; РООПК-1.3
+	Б2.0.09	Теория вероятностей	5				5	5	36	180	180	71.5	76.8	31.7				5									36	кафедра математического анализа и теории функций	РООПК-1.1; РООПК-1.2; РООПК-1.3
+	Б2.0.10	Математическая статистика		6			3	3	36	108	108	67.45	40.55						3								36	кафедра математического анализа и теории функций	РООПК-1.1; РООПК-1.2; РООПК-1.3; РООПК-2.1; РООПК-2.2; РООПК-2.3
+	Б2.0.11	Уравнения математической физики		6			3	3	36	108	108	67.45	40.55						3								36	кафедра математического анализа и теории функций	РООПК-1.1; РООПК-1.2; РООПК-1.3; РООПК-2.1; РООПК-2.2; РООПК-2.3
+	Б2.0.12	Численные методы	7	6			7	7	36	252	252	138.95	81.35	31.7					3	4							40	каф. вычислительной математики и компьютерного моделирования	РООПК-1.1; РООПК-1.2; РООПК-1.3; РООПК-2.1; РООПК-2.2; РООПК-2.3; РООПК-3.1; РООПК-3.2; РООПК-3.3
+	Б2.0.13	Вариационное исчисление и методы оптимизации	7				4	4	36	144	144	71.5	40.8	31.7						4							36	кафедра математического анализа и теории функций	РООПК-1.1; РООПК-1.2; РООПК-1.3
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																													
+	Б2.В.01	Теоретическая механика	34			4	11	11	36	396	396	248.05	120.55	27.4			6	5									41	каф. теоретической механики	РООПК-1.1; РООПК-1.2; РООПК-1.3
+	Б2.В.02	Механика сплошных сред	456			6	19	19	36	684	684	369.95	218.95	95.1				7	5	7							42	каф. физической и вычислительной	РООПК-1.1; РООПК-1.2; РООПК-1.3
+	Б2.В.03	Аналитическая механика	6		5		10	10	36	360	360	155.75	172.55	31.7					4	6							41	каф. теоретической механики	РООПК-1.1; РООПК-1.2; РООПК-1.3
+	Б2.В.04	Планирование эксперимента		5			2	2	36	72	72	33.85	38.15							2							42	каф. физической и вычислительной	РООПК-4.1; РООПК-4.2; РООПК-4.3
+	Б2.В.05	Вычислительный практикум по механике		5			2	2	36	72	72	33.85	38.15							2							41	каф. теоретической механики	РООПК-2.1; РООПК-2.2; РООПК-2.3; РООПК-3.1; РООПК-3.2; РООПК-3.3; РОБ-1.1; РОБ-1.2
+	Б2.В.06	Основы теплообмена	6				5	5	36	180	180	71.5	76.8	31.7					5								41	каф. теоретической механики	РООПК-1.1; РООПК-1.2; РООПК-1.3
+	Б2.В.07	Лабораторные работы по теплообмену		6			3	3	36	108	108	50.65	57.35					3									42	каф. физической и вычислительной	РОУК-4.1; РОУК-4.2; РООПК-4.1; РООПК-4.2; РООПК-4.3
+	Б2.В.08	Газовая динамика	7				4	4	36	144	144	71.5	40.8	31.7						4							42	каф. физической и вычислительной	РООПК-1.1; РООПК-1.2; РООПК-1.3
+	Б2.В.09	Гидромеханика			7		4	4	36	144	144	69.45	58.8	15.75						4							42	каф. физической и вычислительной	РООПК-1.1; РООПК-1.2; РООПК-1.3
+	Б2.В.10	Лабораторные работы по гидромеханике	7				2	2	36	72	72	50.65	21.35							2							42	каф. физической и вычислительной	РОУК-4.1; РОУК-4.2; РООПК-4.1; РООПК-4.2; РООПК-4.3
+	Б2.В.11	Конвективный теплообмен	7				3	3	36	108	108	67.45	40.55							3							41	каф. теоретической механики	РООПК-1.1; РООПК-1.2; РООПК-1.3
+	Б2.В.12	Механика деформируемого твердого тела	7				3	3	36	108	108	67.45	40.55							3							42	каф. физической и вычислительной	РООПК-1.1; РООПК-1.2; РООПК-1.3
+	Б2.В.13	Геометрическое моделирование и САПР	8				2	2	36	72	72	50.65	21.35								2						42	каф. физической и вычислительной	РОПК-1.1; РОПК-1.2
+	Б2.В.14	Устойчивость и управление движением	9	8			5	5	36	180	180	88.55	59.75	31.7							1	4					41	каф. теоретической механики	РООПК-1.1; РООПК-1.2; РООПК-1.3
Блок 3. Блок направления и специализации																													
Обязательная часть																													
+	Б3.0.01	История и методология математики и механики		9			2	2	36	72	72	33.85	38.15														35	Механико-математический факультет	РОУК-1.1; РОУК-1.2; РОБ-2.1; РОБ-2.2
+	Б3.0.02	Компьютерный практикум по механике с применением пакета ANSYS Fluent		9			3	3	36	108	108	50.65	57.35														40	каф. вычислительной математики и компьютерного моделирования	РООПК-2.1; РООПК-2.2; РООПК-2.3; РОБ-1.1; РОБ-1.2
+	Б3.0.03	Математические модели турбулентности		А			3	3	36	108	108	50.65	57.35														41	каф. теоретической механики	РООПК-1.1; РООПК-1.2; РООПК-1.3; РООПК-2.1; РООПК-2.2; РООПК-2.3
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																													
+	Б3.В.ДВ.01	Модуль специальных курсов №1		7			3	3		108	108	67.45	40.55								3						35	Механико-математический факультет	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2
-	Б3.В.ДВ.01.01	Специальный курс № 1 кафедры ТМ (Моделирование течений нефти и газа. Часть 1.)		7			3	3	36	108	108	67.45	40.55									3					41	каф. теоретической механики	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2

План Учебный план бакалавриата 'РУП 01.03.03 2025 год набора (проект).plx', код направления 01.03.03, год начала подготовки 2025

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.				з.е.	-	Итого акад.часов					Курс										Закрепленная кафедра		Компетенции						
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР			Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5		Код	Наименование				
																	Семест	Семест				Семест	Семест	Семест	Семест							
-	Б3.В.ДВ.01.02	Специальный курс № 1 кафедры ФивМ (Аэродинамика)		7				3	3	36	108	108	67,45	40,55												3	42	каф. физической и вычислительной механики	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
+	Б3.В.ДВ.01.03	Специальный курс от индустриального партнера № 1		7				3	3	36	108	108	67,45	40,55												3	35	Механико-математический факультет	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
+	Б3.В.ДВ.02	Модуль специальных курсов №2		7				3	3	108	108	67,45	40,55													3	35	Механико-математический факультет	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
-	Б3.В.ДВ.02.01	Специальный курс № 2 кафедры ТМ (Математическое моделирование в механике жидкости и газа)		7				3	3	36	108	108	67,45	40,55												3	41	каф. теоретической механики	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
-	Б3.В.ДВ.02.02	Специальный курс № 2 кафедры ФивМ (Численные методы МСС)		7				3	3	36	108	108	67,45	40,55												3	42	каф. физической и вычислительной механики	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
+	Б3.В.ДВ.02.03	Специальный курс от индустриального партнера № 2		7				3	3	36	108	108	67,45	40,55												3	35	Механико-математический факультет	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
+	Б3.В.ДВ.03	Модуль специальных курсов №3		8				3	3	108	108	54,7	21,6	31,7												3	35	Механико-математический факультет	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
-	Б3.В.ДВ.03.01	Специальный курс № 3 кафедры ТМ (Моделирование течений нефти и газа. Часть 2.)		8				3	3	36	108	108	54,7	21,6	31,7											3	41	каф. теоретической механики	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
-	Б3.В.ДВ.03.02	Специальный курс № 3 кафедры ФивМ (Спец. главы МДТТ)		8				3	3	36	108	108	54,7	21,6	31,7											3	42	каф. физической и вычислительной механики	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
+	Б3.В.ДВ.03.03	Специальный курс от индустриального партнера № 3		8				3	3	36	108	108	54,7	21,6	31,7											3	35	Механико-математический факультет	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
+	Б3.В.ДВ.04	Модуль специальных курсов №4		8				3	3	108	108	54,7	21,6	31,7												3	35	Механико-математический факультет	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
-	Б3.В.ДВ.04.01	Специальный курс № 4 кафедры ТМ (Моделирование задач МЖГ с использованием пакета OpenFOAM)		8				3	3	36	108	108	54,7	21,6	31,7											3	41	каф. теоретической механики	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
-	Б3.В.ДВ.04.02	Специальный курс № 4 кафедры ФивМ (Математические модели механики реагирующих сред)		8				3	3	36	108	108	54,7	21,6	31,7											3	42	каф. физической и вычислительной механики	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
+	Б3.В.ДВ.04.03	Специальный курс от индустриального партнера № 4		8				3	3	36	108	108	54,7	21,6	31,7											3	35	Механико-математический факультет	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
+	Б3.В.ДВ.05	Модуль специальных курсов №5		8				3	3	108	108	50,65	57,35													3	35	Механико-математический факультет	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
-	Б3.В.ДВ.05.01	Специальный курс № 5 кафедры ТМ (Метод решеточных уравнений Больцмана в задачах теплопереноса)		8				3	3	36	108	108	50,65	57,35												3	41	каф. теоретической механики	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
-	Б3.В.ДВ.05.02	Специальный курс № 5 кафедры ФивМ (Решение сопряженных задач МЖГ)		8				3	3	36	108	108	50,65	57,35												3	42	каф. физической и вычислительной механики	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
+	Б3.В.ДВ.05.03	Специальный курс от индустриального партнера № 5		8				3	3	36	108	108	50,65	57,35												3	35	Механико-математический факультет	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
+	Б3.В.ДВ.06	Модуль специальных курсов №6		8				3	3	108	108	50,65	57,35													3	35	Механико-математический факультет	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
-	Б3.В.ДВ.06.01	Специальный курс № 6 кафедры ТМ (Теплообмен излучением)		8				3	3	36	108	108	50,65	57,35												3	41	каф. теоретической механики	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
-	Б3.В.ДВ.06.02	Специальный курс № 6 кафедры ФивМ (Математические модели лесных пожаров)		8				3	3	36	108	108	50,65	57,35												3	42	каф. физической и вычислительной механики	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
+	Б3.В.ДВ.06.03	Специальный курс от индустриального партнера № 6		8				3	3	36	108	108	50,65	57,35												3	35	Механико-математический факультет	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
+	Б3.В.ДВ.07	Модуль специальных курсов №7		9				4	4	144	144	54,7	57,6	31,7												4	35	Механико-математический факультет	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
-	Б3.В.ДВ.07.01	Специальный курс № 7 кафедры ТМ (Математические модели наномеханики)		9				4	4	36	144	144	54,7	57,6	31,7											4	41	каф. теоретической механики	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
-	Б3.В.ДВ.07.02	Специальный курс № 7 кафедры ФивМ (Механика реологически сложных сред)		9				4	4	36	144	144	54,7	57,6	31,7											4	42	каф. физической и вычислительной механики	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
+	Б3.В.ДВ.07.03	Специальный курс от индустриального партнера № 7		9				4	4	36	144	144	54,7	57,6	31,7											4	35	Механико-математический факультет	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
+	Б3.В.ДВ.08	Модуль специальных курсов №8		9				4	4	144	144	50,65	93,35													4	35	Механико-математический факультет	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
-	Б3.В.ДВ.08.01	Специальный курс № 8 кафедры ТМ (Метод решеточных уравнений Больцмана. Дополнительные главы)		9				4	4	36	144	144	50,65	93,35												4	41	каф. теоретической механики	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
-	Б3.В.ДВ.08.02	Специальный курс № 8 кафедры ФивМ (Перенос излучения в атмосфере)		9				4	4	36	144	144	50,65	93,35												4	42	каф. физической и вычислительной механики	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
+	Б3.В.ДВ.08.03	Специальный курс от индустриального партнера № 8		9				4	4	36	144	144	50,65	93,35												4	35	Механико-математический факультет	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
+	Б3.В.ДВ.09	Модуль специальных курсов №9		A				3	3	108	108	50,65	57,35													3	35	Механико-математический факультет	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
-	Б3.В.ДВ.09.01	Специальный курс № 9 кафедры ТМ (Теплообмен в биологических системах)		A				3	3	36	108	108	50,65	57,35												3	41	каф. теоретической механики	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
-	Б3.В.ДВ.09.02	Специальный курс № 9 кафедры ФивМ (Физика и термодинамика излучения)		A				3	3	36	108	108	50,65	57,35												3	42	каф. физической и вычислительной механики	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
+	Б3.В.ДВ.09.03	Специальный курс от индустриального партнера № 9		A				3	3	36	108	108	50,65	57,35												3	35	Механико-математический факультет	РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2			
Блок 4. Практика								49	49		1764	1764	248	1516		2	5		3	3							9	9	18			
Обязательная часть								44	44		1594	1594	182	1402		2			3	3								9	9	18		
+	Б4.0.01	Учебная практика		145				8	8	288	288	166	122		2			3	3													
+	Б4.0.01.01(У)	Ознакомительная практика		1				2	2	36	72	72	34	38	2												35	Механико-математический факультет	РОПК-1.1; РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2; РОПК-2.2; РОПК-3.2			
+	Б4.0.01.02(У)	Учебно-вычислительная практика		45				6	6	36	216	216	132	84				3	3							40	каф. вычислительной математики и компьютерного моделирования	РОПК-3.1; РОПК-3.2; РОПК-3.3; РОПК-1.1; РОПК-1.2; РОПК-2.1; РОПК-2.2; РОПК-1.1; РОПК-1.2				

№	Индикатор	Наименование	Семестр 1																	Семестр 2																	Итого за курс																	К.эф.	Семестр																	
			Контроль	Академических часов																Контроль	Академических часов																Контроль	Академических часов																																		
				Всего	Контакт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРТО	КРК	СР	КРЭТ	Контроль	з.е.	Неделя	Всего	Контакт.	Лек		Лаб	Пр	Сем	КРТО	КРК	СР	КРЭТ	Контроль	з.е.	Неделя																																										
ИТОГО (с факультативами)			1154																	31																	30																	61																	39	4/6
ИТОГО по ОП (без факультативов)			1118																	30																	30																	60																		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)		58.9																																																																					
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)		46.3																																																																					
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физик.)		32.6																																																																					
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физик.)		32.6																																																																					
Ауд. нагр. (аэлект. курсы по физик.)			2.3																																																																					
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ			1118	609.05	266		244	58	26.2	2	413.9	12.9	95.1	30	ТО: 17 1/5 Э: 2, 1/3	1138	597.55	172		362	26	22.7	2	445.4	12.9	95.1	30	ТО: 17 1/5 Э: 3	2256	1206.6	438		606	84	48.8	4	859.2	25.8	190.2	60	ТО: 34 1/5 Э: 5, 1/3																															
1	В.О.01	История России	За	72	59.05	30			28	3.05				2	За	72	56.95	28			26	2.95					2	За	144	116	58			52	6	28			4		24	12																														
2	В.О.02	Основы российской государственности	За	72	54.85	20			32	2.85				2	За	72	54.85	20										2	За	72	54.85	20			32	2.85	17.15			2		24	1																													
3	В.О.03	Безопасность жизнедеятельности	За	72	25.45	8		16		1.45				2	За	72	25.45	8		16		1.45					2	За	72	25.45	8		16	1.45	46.55			2		42	1																															
4	В.О.04	Иностранный язык (английский)	За	108	67.45									3	За	108	67.45			64		3.45		40.55			3	За	108	67.45			64	3.45	40.55			3		134	234																															
5	В.О.05	Финансовый менеджмент	За	72	31.75	10		20		1.75		40.25		2	За	72	31.75	10		20		1.75		40.25		2	За	72	31.75	10		20	1.75	40.25			2		153	1																																
6	В.В.01	Экономические дисциплины по физической культуре и спорту	За	38	38			38						2	За	38	38			38							2	За(2)	96	96			96					2		153	123488																															
7	В.О.01	Математический анализ	Эк	252	138.7	64		64	6.4	81.6	4.3	31.7	7	Эк	252	138.7	64		64	6.4	81.6	4.3	31.7	7	Эк(2)	504	277.4	128		128	12.8	163.2	8.6	63.4	14			36	1234																																	
8	В.О.02	Алгебра	Эк	216	105.1	48		48	4.8	79.2	4.3	31.7	6	Эк	180	71.5	32		32	3.2	76.8	4.3	31.7	5	Эк(2)	396	176.6	80		80	8	156	8.6	63.4	11			38	12																																	
9	В.О.03	Анализ высшей геометрии	За	108	50.85	24		24	2.65	57.35			3	Эк	180	71.5	32		32	3.2	76.8	4.3	31.7	5	Эк(2)	288	122.15	56		56	5.85	134.2	4.3	31.7	8			39	12																																	
10	В.О.06	Программирование	Эк	144	71.5	32		32	3.2	40.8	4.3	31.7	4	За	108	67.45	16		48		3.45		40.55			3	Эк(2)	252	138.95	48		80	6.65	81.35	4.3	31.7	7			40	123																															
11	В.В.01	Учебная практика	За	72	34	30		2		2	38		2	За	72	34	30		2		2	38				2	За	72	34	30		2	2	38			2		145																																	
12	В.В.01.01(У)	Обязательная практика	За	72	34	30		2		2	38		2	За	72	34	30		2		2	38				2	За	72	34	30		2	2	38			2		35	1																																
13	В.В.01.01(У)	Учебная исследовательская работа студента													За	180	66			64		2	114			5	За	180	66			64		2	114			5		35	2																															
14	В.В.01.01(У)	Учебная практика от партнеров													За	180	66			64		2	114			5	За	180	66			64		2	114			5		2																																
15	ФЦ.01	Получение в университетскую среду	За	36	10.15			18		1.15		16.85		1	За	36	10.15			18		1.15		16.85		1	За	36	10.15			18	1.15	16.85			1		165	1																																
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(8)														Эк(3) За(3) За(2)														Эк(5) За(11) За(2)																																									
ПРАКТИКИ			(План)																																																																					
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																																																					
КАНИКУЛЫ																	2														8														10																											

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен использовать философские знания, научную методологию и представления о ценностных основаниях общественной и научной этики для формирования научного мировоззрения, логического и системного мышления	УК
РОУК-1.1	Знает: Основные направления зарубежной и отечественной философии, формально-логические законы и принципы и приемы системного и критического мышления, основы методологии научного познания, основы научной и общественной этики и её влияние на общество	-
РОУК-1.2	Умеет: Применять знания о научной этике, об исторических и современных общественных ценностях, логические законы, методы и приемы системного и критического мышления в социальной и профессиональной деятельности в целях формирования научной картины мира, выявления тенденций социальной действительности	-
УК-2	Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, понимать ее место и роль в современном мире, формировать представление об особенностях российской национальной идентичности	УК
РОУК-2.1	Знает: Особенности, основные этапы и закономерности цивилизационного развития России и зарубежных стран, исторические и культурные основы и особенности формирования народа России как многонационального, национальные интересы и роль России в мировой политике, и основания гражданской целостности российского общества	-
РОУК-2.2	Умеет: Анализировать основные этапы и закономерности развития России в контексте мировой истории, раскрывать исторические причины и следствия развития российской территориальной, государственной, культурной, национальной и конфессиональной динамики, российские государственные интересы и роль России в мировой политике, критически осмысливать международную ситуацию, аргументированно обосновывать позицию относительно различных трактовок российской истории	-
УК-3	Способен формировать политическое и правовое сознание, отстаивать гражданскую позицию, в том числе нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению.	УК
РОУК-3.1	Знает: Основные понятия права и государства, основы государственно-политического устройства и законодательства, сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями	-
РОУК-3.2	Умеет: Использовать правовые знания и нормы, знание истории, функционирования ее политико-правовой системы для формирования правосознания и отстаивания гражданской позиции; различать интересы государства, отдельных социальных групп, человека и общества в социальных, экономических, политических ситуациях для понимания норм ответственного гражданского и профессионального поведения и противодействия проявления экстремизма, терроризма и коррупции	-
УК-4	Способен осуществлять самоорганизацию, саморазвитие и социальное взаимодействие, достигать поставленных целей в командной работе	УК
РОУК-4.1	Знает: Ключевые правила социального, группового и командного взаимодействия, способы постановки индивидуальных и групповых задач	-
РОУК-4.2	Умеет: Распределять время и собственные ресурсы для выполнения поставленных задач; планировать командные цели деятельности с учетом имеющихся условий и ограничений; определять пробелы в профессиональных знаниях и находить ресурсы для их устранения	-
УК-5	Способен выстраивать межличностное и межгрупповое взаимодействие и общение на русском и иностранном языках, с учётом особенностей различных культурных, социально-исторических, этнических, философских, профессиональных контекстов	УК
РОУК-5.1	Знает: Правила и нормы коммуникации на русском и иностранном языках, культурные нормы общения, разнообразные методы аргументации и убеждения в процессе коммуникации	-

Индекс	Содержание	Тип
РОУК-5.2	Умеет: Вести дискуссию,выстраивать аргументацию на русском и иностранном языках; учитывать историческую обусловленность разнообразия и мультикультурности общества при межличностном и межгрупповом взаимодействии; осуществлять коммуникацию, учитывая разнообразие и мультикультурность общества	-
УК-6	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
РОУК-6.1	Знает: Основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них	-
РОУК-6.2	Умеет: Оценивать уровень эффективности и безопасности применяемых технических средств и технологий	-
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной жизнедеятельности	УК
РОУК-7.1	Знает: Здоровье сберегающие технологии и нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	-
РОУК-7.2	Умеет: Планировать свое рабочее и свободное время для рационального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	-
УК-8	Способен принимать обоснованные экономические и финансовые решения	УК
РОУК-8.1	Знает: Базовые принципы функционирования экономики: основы поведения экономических агентов, принципы экономического анализа, принципы рыночного обмена, факторы устойчивого социально-экономического и технологического развития, включая предпринимательство, роль государства в создании общественных благ, понятие бюджетной системы, цели, задачи, последствия социально-экономической политики государства	-
РОУК-8.2	Умеет: использовать информацию об изменениях в экономике, в том числе перспективах устойчивого социально-экономического и технического развития страны, последствиях социально-экономической политики при принятии личных экономических решений	-
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических наук и механики в профессиональной деятельности	ОПК
РООПК-1.1	Знает типовые постановки задач математики и механики, классические методы решения, теоретические основы методов и границы их применимости	-
РООПК-1.2	Способен адаптировать известные математические методы для решения поставленной задачи в области математики и механики	-
РООПК-1.3	Способен провести решение поставленной задачи в области математики и механики с использованием полученных фундаментальных знаний и получить результат	-
ОПК-2	Способен разрабатывать, анализировать и внедрять математические модели в современной науке и технике, экономике и управлении	ОПК
РООПК-2.1	Умеет обоснованно выбрать тип математической модели для формализации решаемой задачи	-
РООПК-2.2	Применяет стандартные и типовые действия при построении математической модели определенного типа	-
РООПК-2.3	Применяет подходы визуализации и представления результатов математического моделирования для апробации и демонстрации в виде отчетов, презентаций и научных текстов	-
ОПК-3	Способен разрабатывать и реализовывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
РООПК-3.1	Владеет теоретическими основами программирования и алгоритмизации	-
РООПК-3.2	Способен реализовывать алгоритмы на языках программирования высокого уровня	-

Индекс	Содержание	Тип
РООПК-3.3	Способен разрабатывать программные алгоритмы при решении задач методами математики и механики	-
ОПК-4	Способен использовать методы физического моделирования и современное экспериментальное оборудование в профессиональной деятельности	ОПК
РООПК-4.1	Знает основные требования при работе с экспериментальным оборудованием	-
РООПК-4.2	Знает и умеет использовать экспериментальные методы изучения явлений и процессов в механике	-
РООПК-4.3	Владеет методами обработки и анализа экспериментальных данных	-
ПК-1	Способен самостоятельно решать и ставить отдельные задачи в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) исследования / проекта	ПК
РОПК-1.1	Знаком с решенными и не решенными задачами в области своих научных интересов, знаком с методами решения научных задач в области своих научных интересов	-
РОПК-1.2	<p>Умеет: - Понимать цели и задачи исследования, предмет и объект исследований, актуальность и значимость проводимых исследований</p> <p>- Анализировать методы и способы решения исследовательских задач</p> <p>- Проводить информационный поиск (собирать и обрабатывать научную и научно-техническую информацию) для решения исследовательских задач</p> <p>- Использовать цифровые и информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы по тематике проводимых исследований и (или) разработок</p> <p>- Проводить исследования, эксперименты, наблюдения, измерения в рамках решаемых задач</p> <p>- Интерпретировать научные (научно-технические) результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач</p>	-
ПК-2	Способен представлять собственные научные (научно-технические) результаты профессиональному сообществу	ПК
РОПК-2.1	Знаком с отечественными и зарубежными базами данных и системами учета научных (научно-технических) результатов	-
РОПК-2.2	<p>Умеет: - Использовать в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных (научно-технических) результатов</p> <p>- Информировать научную общественность о своих результатах полученных в ходе проведенных исследований, экспериментов, наблюдений, измерений на научных (научно-практических) мероприятиях</p> <p>- Участвовать в научных дискуссиях по тематике своей исследовательской работы на научных (научно-практических) мероприятиях</p> <p>- Представлять научные (научно-технические) результаты в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях</p> <p>- Представлять научные (научно-технические) результаты в отечественных и зарубежных базах данных и системах учета</p>	-
БК-1	Способен применять общие и специализированные компьютерные программы при решении задач профессиональной деятельности	-
РОБК-1.1	Знает: Правила и принципы применения общих и специализированных компьютерных программ для решения задач профессиональной деятельности	-
РОБК-1.2	Умеет: Применять современные IT-технологии для сбора, анализа и представления информации; использовать в профессиональной деятельности общие и специализированные компьютерные программы	-
БК-2	Способен использовать этические принципы в профессиональной деятельности	-
РОБК-2.1	Знает: Основы и принципы профессиональной этики в соответствующей области профессиональной деятельности	-

Индекс	Содержание	Тип
РОбК-2.2	Умеет: Проектировать решение профессиональных задач с учетом принципов профессиональной этики	-
БК-3	Способен использовать принципы и средства профессиональной коммуникации для эффективного взаимодействия	-
РОбК-3.1	Знает: Средства, функции и принципы профессиональной коммуникации	-
РОбК-3.2	Умеет: Выстраивать профессиональную коммуникацию; представлять результаты своей работы с учетом норм и правил принятых в профессиональном сообществе	-

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5				
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	Сем. 9	Сем. А		
					Мин.	Макс.	Факт																	
	Итого (с факультативами)				214	384	305	61	31	30	60	30	30	64	34	30	60	30	30	60	30	30		
	Итого по ОП (без факультативов)				214	374	300	60	30	30	60	30	30	60	30	30	60	30	30	60	30	30		
B1	Социогуманитарный блок дисциплин	100%	0%	0%	1	50	30	13	8	5	7	3	4				6		6	4	4			
B1.O	Обязательная часть				1	50	30	13	8	5	7	3	4				6		6	4	4			
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					30																		
B2	Блок основных дисциплин мехмата	58%	42%	0%	150	180	178	40	20	20	50	27	23	57	27	30	27	24	3	4	4			
B2.O	Обязательная часть				90	150	103	40	20	20	32	21	11	23	14	9	8	8						
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				60	90	75				18	6	12	34	13	21	19	16	3	4	4			
B3	Блок направления и специализации	22%	78%	100%	30	60	37										18	6	12	19	13	6		
B3.O	Обязательная часть				1	15	8													8	5	3		
B3.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				1	60	29										18	6	12	11	8	3		
B4	Практика	90%	10%	100%	30	75	49	7	2	5	3		3	3	3		9		9	27	9	18		
B4.O	Обязательная часть				1	60	44	2	2		3		3	3	3		9		9	27	9	18		
B4.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				1	15	5	5		5														
B5	Государственная итоговая аттестация				3	9	6													6		6		
ФТД	Факультативные дисциплины					10	5	1	1					4	4									
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					58.2	-	58.9	60	-	59	56.9	-	60	60	-	55.6	55.5	-	57.9	55.9		
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					43.1	-	46.3	36	-	54	54	-	46.3	36	-	54	36	-	43.2			
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-			-				
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					30.2	-	32.6	30.7	-	31.4	31.5	-	31.4	31.7	-	34.4	30.3	-	28.4	10.9		
		элективные дисциплины по физ.к.					2.2	-	2.3	3.4	-	3.4	3.4	-	3.4	3.4	-			-				
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок B1					931.45	-	209.1	182.4	-	125.45	112.7	-	58	58	-		103.4	-	82.4			
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					328	-	38	58	-	58	58	-	58	58	-			-				
		Блок B2					3293.15	-	365.95	349.15	-	487.85	441.45	-	484.3	555.75	-	469.5	67.7	-	71.5			
		Блок B3					636.75	-			-			-			-	134.9	210.7	-	189.85	101.3		
		Блок B4					248	-	34	66	-		66	-	66		-		4	-	4	8		
		Блок B5					2	-			-			-			-				-		2	
		Блок ФТД					99.45	-	19.15		-			-	80.3		-				-			
Итого по всем блокам					5210.8	-	628.2	597.55	-	613.3	620.15	-	688.6	613.75	-	604.4	385.8	-	347.75	111.3				
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (ЭК)						6	3	3	9	4	5	6	3	3	5	3	2	2	2			
		ЗАЧЕТ (За)						8	6	2	3	2	1	8	4	4	11	5	6	6	4	2		
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2		2				1	1		2	1	1	4	2	2		
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)									1		1	1	1	1								
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					42.62%																	
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)					61.7%																		
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					53.14%																		
	Процент практической подготовки от общего объема часов (%)	B1					0%																	
		B2					5.4%																	
		B3					42%																	
		B4					86.6%																	
		B5					0%																	
Итого по блокам					22.5%																			