Приложение 1

Утвержден
Ученым советом
МГТУ им. Н.Э. Баумана
Протокол от 22 июня 2026 г. №8

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)» (МГТУ им. Н.Э. Баумана)

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление подготовки — 01.04.03, Механика и математическое моделирование
Направленность — Прикладная небесная механика (01.04.03/01)
Квалификация — Магистр
Срок обучения — 2 года. Год начала обучения — 2026
Форма обучения — очная

Факультет — ФН «Фундаментальные науки»
Кафедра — ФН3 «Теоретическая механика»

I. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК*

		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
	недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17											
Курс	1	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Э	Э	Э	Э	К	К	Т/ П/Н	Т/ П/Н	Т/ П/Н	Т/ П/Н	Т/ П/Н	Т/ П/Н	Т/ П/Н	Т/ П/Н	Т/ П/Н	Т/ П/Н	Т/ П/Н	Т/ П/Н	Т/ П/Н	Т/ П/Н	Т/ П/Н	Т/ П/Н	Т/ П/Н	Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
	2	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Э	Э	Э	Э	К	К	Т/ П/Н	Т/ П/Н	Т/ П/Н	Т/ П/Н	Т/ П/Н	Т/ П/Н	Т/ П/Н	Т/ П/Н	Т/ П/Н	Т/ П/Н	Т/ П/Н	Т/ П/Н	Т/ П/Н	Т/ П/Н	Т/ П/Н	Т/ П/Н	Т/ П/Н	Э	ГА	ГА	ГА	ГА	ГА	ГА	К	К	К	К	К	К	К

II. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО БЮДЖЕТУ ВРЕМЕНИ

Т + Т/П + Н + Т/ Н + Т/П/Н, недели	Э, недели	П**, недели	ГА, недели	К, недели/дни	Итого, недели
34	8	0	0	10/70	52
31	5	0	6	10/70	52
65	13	0	6	20	104

Т	Теоретические занятия	Э	Экзаменационная сессия	ГА	Государственная итоговая аттестация	П	Практика	К	Каникулы	Н	НИР

* занятия в нерабочие праздничные дни не проводятся

** с учётом практики, проводимой дискретно по периодам

III. ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Шифр	Наименование циклов, разделов, дисциплин	Кафедра	Трудоемкость циклов, разделов, дисциплин			Виды и трудоемкость занятий				Семестр 1 - 17 недель					Семестр 2 - 17 недель					Семестр 3 - 17 недель					Семестр 4 - 14 недель				
										Трудоемкость				Зач/ экз	Трудоемкость				Зач/ экз	Трудоемкость				Зач/ экз	Трудоемкость				Зач/ экз
			Общая, з.е.	Общая, час	Аудит, час	Лек	Сем	Лаб	Сам/Иные	з.е.	час	Ауд час	Сам Иные час		з.е.	час	Ауд час	Сам Иные час		з.е.	час	Ауд час	Сам Иные час		з.е.	час	Ауд час	Сам Иные час	
						час	час	час	час																				
Б1	**Дисциплины (модули)**		**81**	**2916**	**1027**	**532**	**430**	**65**	**1889**	**22**	**792**	**812**	**-20**		**24**	**864**	**1125**	**-261**		**21**	**756**	**868**	**-112**		**14**	**504**	**260**	**244**	
	Обязательная часть		**46**	**1656**	**634**	**351**	**232**	**51**	**1022**	**16**	**576**	**572**	**4**		**18**	**648**	**880**	**-232**		**7**	**252**	**698**	**-446**		**5**	**180**	**190**	**-10**	
1	Динамика движения сложных космических систем вокруг центра масс	ФН3	5	180	34	17	17	0	146	3	108	34	74	Экз	2	72	0	72	КуР										
2	Иностранный язык	Л2	4	144	68	0	68	0	76	2	72	34	38	Зчт	2	72	34	38	Зчт										
3	Маневрирование в окрестности круговой орбиты	ФН3	4	144	51	34	17	0	93	4	144	51	93	Экз															
4	Математическое моделирование разделения ступеней ракет-носителей	ФН3	2	72	34	34	0	0	38	2	72	34	38	Зчт															
5	Прикладной анализ временных рядов	ФН3	2	72	34	34	0	0	38	2	72	34	38	Экз															
6	Программирование на Python	ФН3	5	180	68	0	51	17	112	3	108	51	57	Зчт	2	72	17	55	РЭкз										
7	Баллистика межпланетных перелётов	СМ3	4	144	68	51	17	0	76						4	144	68	76	Экз										
8	Методология научного познания	СГН4	2	72	34	34	0	0	38						2	72	34	38	Зчт										
9	Организация и регулирование предпринимательской деятельности	ИБМ1	3	108	34	17	17	0	74						3	108	34	74	Зчт										
10	Теория и методы принятия управленческих решений	ИБМ3	3	108	51	34	17	0	57						3	108	51	57	Зчт										
11	Большие данные: инструменты и технологии	ИУ6	5	180	68	34	0	34	112											5	180	68	112	РЭкз					
12	Динамика сложных механических систем	ФН3	2	72	34	34	0	0	38											2	72	34	38	Экз					
13	Антикризисное управление	ИБМ4	3	108	42	14	28	0	66																3	108	42	66	Зчт
14	Раскрываемые крупные космические конструкции	СМ1	2	72	14	14	0	0	58																2	72	14	58	Экз
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений		**35**	**1260**	**393**	**181**	**198**	**14**	**867**	**6**	**216**	**240**	**-24**		**6**	**216**	**245**	**-29**		**14**	**504**	**170**	**334**		**9**	**324**	**70**	**254**	
1	Тенденции развития практической космонавтики	СМ7	3	108	34	34	0	0	74	3	108	34	74	Зчт															
2	Управление траекторией при спуске в атмосфере	ФН3	3	108	34	17	17	0	74	3	108	34	74	Экз															
3	Математическое моделирование траекторий ракет-носителей и разгонных блоков	ФН3	6	216	51	34	17	0	165						4	144	51	93	Экз	2	72	0	72	КуР					
4	Построение и обслуживание спутниковых систем	ФН3	2	72	34	0	34	0	38						2	72	34	38	Экз										

Шифр	Наименование циклов, разделов, дисциплин	Кафедра	Трудоемкость циклов, разделов, дисциплин			Виды и трудоемкость занятий				Семестр 1 - 17 недель					Семестр 2 - 17 недель					Семестр 3 - 17 недель					Семестр 4 - 14 недель				
										Трудоемкость				Зач/ экз	Трудоемкость				Зач/ экз	Трудоемкость				Зач/ экз	Трудоемкость				Зач/ экз
			Общая, з.е.	Общая, час	Аудит, час	Лек	Сем	Лаб	Сам/Иные	з.е.	час	Ауд час	Сам / Иные час		з.е.	час	Ауд час	Сам / Иные час		з.е.	час	Ауд час	Сам / Иные час		з.е.	час	Ауд час	Сам / Иные час	
						час	час	час	час																				
5	Измерение, обработка и специальные методы интегрирования траекторных параметров	ФН3	4	144	51	0	51	0	93											4	144	51	93	Экз					
6	Оптимизация траекторий полёта к объектам Солнечной системы	ФН3	4	144	51	34	17	0	93											4	144	51	93	Экз					
7	Построение и обслуживание спутниковых групп	ФН3	2	72	34	0	34	0	38											2	72	34	38	Зчт					
8	Внешние тепловые нагрузки в ракетно-космической технике	СМ1	2	72	14	14	0	0	58																2	72	14	58	Экз
9	Практические аспекты математического моделирования в прикладной небесной механике	ФН3	3	108	28	0	14	14	80																3	108	28	80	Зчт
10	Формирование и анализ траекторной информации	ФН3	2	72	14	14	0	0	58																2	72	14	58	РЭкз
	Дисциплины по выбору		**4**	**144**	**48**	**34**	**14**	**0**	**96**											**2**	**72**	**34**	**38**		**2**	**72**	**14**	**58**	
1	Дисциплина по выбору №1		2	72	14	0	14	0	58																2	72	14	58	Зчт
	Современные технологии управления персоналом	ИБМ7																											
	Управление проектами	ФН3																											
2	Дисциплина по выбору №2		2	72	34	34	0	0	38											2	72	34	38	Зчт					
	Данные дистанционного зондирования Земли и их применение в народном хозяйстве	ФН3																											
	Математическое моделирование углового движения Земли	ФН3																											
Б2	**Практика**		**33**	**1188**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1188**	**8**	**288**	**0**	**288**		**6**	**216**	**0**	**216**		**9**	**324**	**0**	**324**		**10**	**360**	**0**	**360**	
	Обязательная часть		**27**	**972**	**0**	**0**	**0**	**0**	**972**	**8**	**288**	**0**	**288**		**4**	**144**	**0**	**144**		**9**	**324**	**0**	**324**		**6**	**216**	**0**	**216**	
	Учебная		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**																				
	Производственная		**27**	**972**	**0**	**0**	**0**	**0**	**972**	**8**	**288**	**0**	**288**		**4**	**144**	**0**	**144**		**9**	**324**	**0**	**324**		**6**	**216**	**0**	**216**	
1	Научно-исследовательская работа	ФН3	27	972	0	0	0	0	972	8	288	0	288	ДЗчт	4	144	0	144	ДЗчт	9	324	0	324	ДЗчт	6	216	0	216	ДЗчт
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений		**6**	**216**	**0**	**0**	**0**	**0**	**216**						**2**	**72**	**0**	**72**							**4**	**144**	**0**	**144**	
	Учебная		**2**	**72**	**0**	**0**	**0**	**0**	**72**						**2**	**72**	**0**	**72**											
1	Педагогическая практика	ФН3	2	72	0	0	0	0	72						2	72	0	72	ДЗчт										
	Производственная		**4**	**144**	**0**	**0**	**0**	**0**	**144**																**4**	**144**	**0**	**144**	
1	Преддипломная практика	ФН3	4	144	0	0	0	0	144																4	144	0	144	ДЗчт
Б3	**Государственная итоговая аттестация**		**6**	**216**	**0**	**0**	**0**	**0**	**216**																**6**	**216**	**0**	**216**	
1	Подготовка и защита ВКР	ФН3	6	216	0	0	0	0	216																6	216	0	216	ГЭК
	Общая трудоемкость основной образовательной программы (в академических часах)		**120**	**4320**	**1027**	**532**	**430**	**65**	**3293**	**30**	**1080**	**306**	**774**		**30**	**1080**	**323**	**757**		**30**	**1080**	**272**	**808**		**30**	**1080**	**126**	**954**	
	Общая трудоемкость основной образовательной программы (в астрономических часах)		**120**	**3240**	**770**	**399**	**323**	**49**	**2470**	**30**	**810**	**230**	**580**		**30**	**810**	**242**	**568**		**30**	**810**	**204**	**606**		**30**	**810**	**95**	**715**	
	Факультативные дисциплины																												
1	Программа по веб-разработке (модуль 1 от VK)	ИУ6	42	1512	696	341	355	0	816	10	360	186	174	ДЗчт	21	756	334	422	ДЗчт	11	396	176	220	ДЗчт					
2	Мобильная разработка на Android (модуль 3 от VK)	ИУ6	19	684	296	196	100	0	388	9	324	148	176	ДЗчт	10	360	148	212	ДЗчт										
3	Мобильная разработка на IOS (модуль 4 от VK)	ИУ6	20	720	332	190	142	0	388	10	360	172	188	ДЗчт	10	360	160	200	ДЗчт										
4	Антикоррупционная деятельность в Российской Федерации	ЮР	2	72	34	34	0	0	38						2	72	34	38	Зчт										
5	Основы машинного обучения (модуль 2 от VK)	ИУ6	41	1476	646	315	315	16	830						9	324	126	198	ДЗчт	23	828	386	442	ДЗчт	9	324	134	190	ДЗчт
6	Менеджмент креативности и эвристики	ИБМ2	2	72	34	34	0	0	38											2	72	34	38	Зчт					

IV. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ ТРУДОЕМКОСТИ (ЧАС/НЕД. З.Е.)

	Семестр 1					Семестр 2					Семестр 3					Семестр 4				
Трудоемкость в неделю, час		51.4					51.4					51.4					51.4			
Аудиторные занятия в неделю, час			18					19					16					9		
Количество курсовых работ					0					1					1					0
Количество курсовых проектов					0					0					0					0
Количество зачетов					5					7					4					5
Количество экзаменов					4					4					4					3
Государственный экзамен					0					0					0					0
Квалификационная работа - защита в ГЭК					0					0					0					1