

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



Факультет — Специальное машиностроение
Кафедра — Аэрокосмические системы, СМ2

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность — 24.05.01, Проектирование, производство
и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов

Специализация — Аэрокосмические ракетные системы

Квалификация — Инженер

Срок обучения — 5 лет 10 месяцев. Год начала обучения — 2019

Форма обучения — очная

Шифр	Наименование циклов, разделов, дисциплин	Кафедра	Трудоемкость		Ауд., час	Лек., час	Сем., час	Лаб., час	Номер семестра	Форма аттестации
			З.е.	часы						
Б1	Дисциплины (модули)		302	10872	4832	2352	1889	591		
	Базовая часть		213	7668	3519	1674	1318	527		
1	Культурология	СГН2	3	108	51	17	34	0	1	Зчт
2	Иностранный язык	ЛЗ	12	432	204	0	204	0	1 - 6	Экз
3	Математический анализ	ФН2	5	180	85	34	51	0	1	Экз
4	Информатика	ИУ7	8	288	136	17	51	68	1, 2	Зчт
5	История	СГН1	3	108	51	17	34	0	1	Зчт
6	Начертательная геометрия	РК1	3	108	51	17	34	0	1	Экз
7	Аналитическая геометрия	ФН2	4	144	68	34	34	0	1	Экз
8	Физическая культура и спорт	ФВ	2	72	0	0	0	0	1	
9	Инженерная графика	РК1	10	360	153	0	119	34	1 - 4	ДЗчт
10	Интегралы и дифференциальные уравнения	ФН2	5	180	85	34	51	0	2	Экз
11	Линейная алгебра и функции нескольких переменных	ФН2	4	144	68	34	34	0	2	Экз
12	Физика	ФН4	14	504	238	102	51	85	2 - 4	Экз
13	Теоретическая механика	ФН3	11	396	187	102	85	0	2 - 4	Экз
14	Химия	ФН5	4	144	68	34	0	34	2	РЭкз
15	Кратные интегралы, теория поля, ряды	ФН2	4	144	68	34	34	0	3	Экз
16	Введение в специальность	СМ2	1	36	17	0	17	0	3	Зчт
17	Основы теории вероятностей и математической статистики	ФН2	2	72	34	17	17	0	3	Зчт
18	Соппротивление материалов	РК5	10	360	170	68	68	34	3, 4	Экз
19	Теория механизмов и машин	РК2	4	144	68	34	17	17	4	Зчт
20	Метрология, стандартизация и сертификация	МТ4	3	108	51	34	0	17	4	РЭкз
21	Теория функций комплексного переменного и операционное исчисление	ФН2	3	108	51	17	34	0	4	Зчт
22	Экология	Э9	2	72	34	34	0	0	5	Зчт
23	Философия	СГН4	3	108	51	17	34	0	5	Зчт
24	Детали машин	РК3	5	180	102	51	0	51	5	Экз
25	Материаловедение	МТ8	4	144	68	51	0	17	5	Экз
26	Строительная механика	СМ2	9	324	102	68	34	0	5 - 7	Экз КуР
27	Термодинамика и теплопередача	Э6	3	108	68	34	17	17	5	Зчт
28	Основы устройства ракетно- космической техники	СМ2	4	144	34	17	0	17	5	Зчт КуР

Шифр	Наименование циклов, разделов, дисциплин	Кафедра	Трудоемкость		Ауд., час	Лек., час	Сем., час	Лаб., час	Номер семестра	Форма аттестации
			З.е.	часы						
29	Теория механизмов и машин. Курсовая работа	РК2	2	72	0	0	0	0	5	КуР
30	Теория полёта и баллистика	СМ3	2	72	34	34	0	0	5	Зчт
31	Электротехника и электроника	ФН7	6	216	136	68	34	34	6, 7	РЭкз
32	Технология конструкционных материалов	МТ13	4	144	68	51	17	0	6	РЭкз
33	Безопасность жизнедеятельности	Э9	3	108	68	34	17	17	6	Зчт
34	Детали машин. Курсовой проект	РК3	3	108	0	0	0	0	6	КуП
35	Гидрогазоаэродинамика	СМ3	5	180	85	68	0	17	6, 7	Экз
36	Двигательные установки	Э1	3	108	68	51	0	17	6	РЭкз
37	Экономика	ИБМ1	5	180	102	68	34	0	7, 8	Зчт
38	Теория автоматического управления	СМ2	5	180	102	68	0	34	7, 8	Экз
39	Теория механических колебаний	СМ2	4	144	68	34	34	0	7	Экз
40	Технология изделий ракетно-космической техники	СМ12	6	216	102	85	0	17	7, 8	Экз
41	Математические основы теплопрочности	ФН2	3	108	51	34	17	0	8	Экз
42	Уравнения математической физики	ФН2	3	108	68	34	34	0	8	Зчт
43	Основы методов параллельных вычислений	ФН2	3	108	51	17	34	0	9	Зчт
44	Русский язык и культура речи	Л1	1	36	17	8	9	0	9	Зчт
45	Технология изделий ракетно-космической техники. Курсовой проект	СМ12	3	108	0	0	0	0	9	КуП
46	Экономика предприятия	ИБМ2	4	144	68	51	17	0	9	Зчт
47	Организация и планирование производства	ИБМ2	3	108	68	51	17	0	10	Зчт
Вариативная часть			89	3204	1313	678	571	64		
1	Конструирование корпусов и агрегатов аэрокосмических систем	СМ2	5	180	102	68	34	0	6, 7	Зчт
2	Баллистическое проектирование аэрокосмических космических систем	СМ2	4	144	34	17	17	0	6, 7	КуР
3	Компоновка космических аппаратов	СМ2	5	180	34	17	17	0	7, 8	КуП
4	Автоматизированная компоновка аэрокосмических систем	СМ2	3	108	51	17	34	0	8	Зчт
5	Проектирование транспортных кораблей с электро-реактивными двигателями	СМ2	2	72	51	17	17	17	8	Зчт
6	Проектирование спускаемых аппаратов	СМ2	5	180	34	17	17	0	9, 10	КуП
7	Проектирование с учётом случайных факторов	СМ2	4	144	102	51	51	0	9, 10	РЭкз
8	Гидроаэроупругость конструкций аэрокосмических систем	СМ2	5	180	102	51	51	0	9, 10	РЭкз
9	Расчёт на прочность конструкций аэрокосмических систем	СМ2	3	108	34	17	17	0	9	Экз
10	Основы инженерной психологии и эргономика	СМ2	2	72	34	0	34	0	9	Зчт
11	Управление полётом аэрокосмических систем	СМ2	3	108	51	34	0	17	9	Экз
12	Динамика конструкций аэрокосмических систем	СМ2	6	216	60	60	0	0	10, 11	Экз КуР
13	Динамика конструкций неконсервативных систем	СМ2	8	288	73	60	0	13	10, 11	Зчт КуР
14	Проектирование наноспутников	СМ2	2	72	51	17	17	17	10	Зчт

Шифр	Наименование циклов, разделов, дисциплин	Кафедра	Трудоемкость		Ауд., час	Лек., час	Сем., час	Лаб., час	Номер семестра	Форма аттестации
			З.е.	часы						
15	Проектирование двухсредных космических аппаратов	СМ2	3	108	26	13	13	0	11	Зчт Кур
	Дисциплины по выбору		29	1044	474	222	252	0		
1	Дисциплина по выбору №1		0	328	0	0	0	0	1 - 6	Зчт
	Элективный курс по физической культуре и спорту	ФВ								
2	Дисциплина по выбору №2		3	108	51	17	34	0	3	Зчт
	Психология управления	СГНЗ								
	Политология	СГНЗ								
3	Дисциплина по выбору №5		2	72	51	34	17	0	8	Зчт
	Аналитические матричные методы решения дифференциальных уравнений	СМ2								
	Вычислительные методы линейной алгебры	ФН2								
4	Дисциплина по выбору №7		3	108	51	17	34	0	8	Зчт
	Конструирование и расчёт конструкций из композиционных материалов	СМ2								
	Конструирование и расчёт теплозащиты АКС	СМ2								
5	Дисциплина по выбору №9		4	144	51	34	17	0	9	Зчт
	Эксплуатация РКТ.	СМ2								
	Основы проектирования стартовых комплексов.	СМ2								
6	Дисциплина по выбору №8		2	72	51	34	17	0	10	Зчт
	Экспериментальная отработка РКТ	СМ2								
	Тепловые испытания РКТ	СМ2								
7	Дисциплина по выбору №10		4	144	51	17	34	0	10	Зчт
	Основы проектирования орбитальных станций	СМ2								
	Архитектура орбитальных станций	СМ2								
8	Дисциплина по выбору №4		4	144	51	17	34	0	10	Зчт
	Автоматизированные методы расчёта аэрокосмических систем	СМ2								
	Компьютерная алгебра и её применение при проектировании АКС	СМ2								
9	Дисциплина по выбору №6		2	72	52	26	26	0	11	Зчт
	Математические модели функционирования АКС	ФН2								
	Применение открытого программного обеспечения для расчёта конструкций РКТ	СМ2								
10	Дисциплина по выбору №3		2	72	26	0	26	0	11	Зчт
	Космонавтика и развитие общества	СМ2								
	Перспективы развития ракетно-космической техники	СМ2								
11	Дисциплина по выбору №11		3	108	39	26	13	0	11	Зчт
	Основы менеджмента	ИБМ4								
	Основы менеджмента и маркетинга	ИБМ4								

Шифр	Наименование циклов, разделов, дисциплин	Кафедра	Трудоемкость		Ауд., час	Лек., час	Сем., час	Лаб., час	Номер семестра	Форма аттестации
			З.е.	часы						
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)		43	1548	0	0	0	0		
	Учебная		4	144	0	0	0	0		
1	Учебно-технологический практикум	МТ13	2	72	0	0	0	0	1, 2	ДЗчт
2	Вычислительно-графический практикум	РК1	2	72	0	0	0	0	4	ДЗчт
	Производственная		39	1404	0	0	0	0		
1	Вычислительная практика	СМ2	2	72	0	0	0	0	4	ДЗчт
2	Технологическая практика	СМ12	4	144	0	0	0	0	6	ДЗчт
3	Конструкторско-технологическая практика	СМ12	4	144	0	0	0	0	8	ДЗчт
4	Научно-исследовательская работа	СМ2	17	612	0	0	0	0	9 - 12	ДЗчт
5	Эксплуатационная практика	СМ2	6	216	0	0	0	0	11	ДЗчт
6	Преддипломная практика	СМ2	6	216	0	0	0	0	12	ДЗчт
Б3	Государственная итоговая аттестация		15	540	0	0	0	0		
1	Подготовка и защита ВКР	СМ2	9	324	0	0	0	0	12	ГЭК
2	ВКР-Технологическая часть	СМ12	4	144	0	0	0	0	12	
3	ВКР-Экономическая часть	ИБМ4	1	36	0	0	0	0	12	
4	ВКР-Охрана труда и экология	Э9	1	36	0	0	0	0	12	
	Общая трудоемкость основной образовательной программы		360	12960	4832	2352	1889	591		