



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

Факультет — Специальное машиностроение
Кафедра — Динамика и управление полетом ракет и космических аппаратов, СМЗ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность — 24.05.04, Навигационно-баллистическое
обеспечение применения космической техники
Специализация — Проектная баллистика ракет и космических систем
Квалификация — Инженер-баллистик
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)		304	10944	5202	2388	1862	952		
	Базовая часть		216	7776	3655	1640	1301	714		
1	Инженерная и компьютерная графика	РК1	5	180	85	0	68	17	1, 2	ДЗчт
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, 2	
9	Интегралы и дифференциальные уравнения	ФН2	5	180	85	34	51	0	2	Экз
10	Линейная алгебра и функции нескольких переменных	ФН2	4	144	68	34	34	0	2	Экз
11	Физика	ФН4	14	504	238	102	51	85	2 - 4	Экз
12	Теоретическая механика	ФН3	11	396	187	102	85	0	2 - 4	Экз
13	Химия	ФН5	4	144	68	34	0	34	2	РЭкз
14	Экология	Э9	2	72	34	34	0	0	3	Зчт
15	Сопротивление материалов	РК5	5	180	85	34	51	0	3	Экз
16	Введение в специальность	СМЗ	1	36	17	17	0	0	3	Зчт
17	Устройство и проектирование объектов	СМЗ	6	216	85	34	17	34	3, 4	Зчт
18	Материаловедение	МТ8	4	144	68	51	0	17	4	Экз
19	Метрология, стандартизация и сертификация	МТ4	4	144	51	34	0	17	4	Экз
20	Детали машин и приборов	РЛ5	8	288	85	34	34	17	4 - 6	КуП
21	Правоведение	ЮР	3	108	51	34	17	0	5	Зчт
22	Философия	СГН4	3	108	51	17	34	0	5	Зчт
23	Электротехника и электроника	ФН7	5	180	85	34	34	17	5	Экз
24	Аэрогидромеханика	СМЗ	6	216	136	68	34	34	5, 6	Экз
25	Динамика полёта	СМЗ	7	252	136	68	51	17	5, 6	Экз
26	Теория космического полёта	СМЗ	6	216	102	68	17	17	5, 6	Экз
27	Основы автоматизированного проектирования	РК6	3	108	51	34	0	17	5	Зчт
28	Устройство и проектирование объектов. Курсовая работа	СМЗ	2	72	0	0	0	0	5	КуР
29	Управление в технических системах	СМЗ	12	432	255	136	51	68	6 - 8	Экз

Шифр	Наименование циклов, разделов, дисциплин	Кафедра	Трудоёмкость		Ауд., час	Лек., час	Сем., час	Лаб., час	Номер семестра	Форма аттестации
			З.е.	часы						
30	Безопасность жизнедеятельности	Э9	4	144	68	34	17	17	6	Зчт
31	Экономика	ИБМ1	5	180	102	68	34	0	7, 8	Зчт
32	Баллистика ракет и космических аппаратов	СМЗ	5	180	102	51	17	34	7	Экз
33	Аэрогидромеханика. Курсовая работа	СМЗ	2	72	0	0	0	0	7	КуР
34	Баллистическое и аэродинамическое проектирование	СМЗ	6	216	119	51	51	17	7	Экз
35	Динамика полёта. Курсовая работа	СМЗ	2	72	0	0	0	0	7	КуР
36	Аэродинамика ракет и транспортных систем	СМЗ	5	180	102	51	17	34	7	Экз
37	Основы управления космическими полётами	СМЗ	4	144	68	34	0	34	8	Экз
38	Управление движением летательных аппаратов	СМЗ	8	288	187	85	34	68	8, 9	РЭкз
39	Баллистическое и аэродинамическое проектирование. Курсовой проект	СМЗ	3	108	0	0	0	0	8	КуП
40	Планирование полётов космических аппаратов	СМЗ	3	108	68	34	17	17	9	РЭкз
41	Методы оптимизации управления летательными аппаратами	СМЗ	4	144	68	34	34	0	10	Экз
42	Организация и планирование производства	ИБМ2	4	144	68	34	34	0	10	Зчт
43	Современные системы обмена информацией с космическими аппаратами	СМЗ	3	108	68	34	0	34	11	Зчт
44	Русский язык и культура речи	Л1	1	36	17	8	9	0	11	Зчт
	Вариативная часть		88	3168	1547	748	561	238		
1	Культурология	СГН2	3	108	51	17	34	0	1	Зчт
2	Кратные интегралы, теория поля, ряды	ФН2	4	144	68	34	34	0	3	Экз
3	Политология	СГН3	3	108	51	17	34	0	3	Зчт
4	Теория вероятностей и математическая статистика	ФН2	5	180	102	51	51	0	6	Зчт
5	Математическая подготовка задач баллистики и навигации ракет	СМЗ	4	144	68	34	34	0	9	Зчт
6	Теория полёта космических аппаратов	СМЗ	7	252	153	85	34	34	9, 10	РЭкз
7	Экспериментальная баллистика	СМЗ	6	216	119	51	34	34	10, 11	Экз
8	Методы контроля при управлении полётом космических аппаратов	СМЗ	3	108	68	34	34	0	10	РЭкз
9	Управление движением летательных аппаратов. Курсовой проект	СМЗ	3	108	0	0	0	0	10	КуП
10	Математическое моделирование в баллистике	СМЗ	4	144	85	34	34	17	10	Экз
11	Управление полётом космических аппаратов дистанционного зондирования Земли, навигации и связи	СМЗ	4	144	85	34	51	0	11	Экз
12	Управление аэродинамическими характеристиками	СМЗ	3	108	68	34	0	34	11	Зчт
13	Перспективы развития ракетно-космических систем	СМЗ	3	108	51	17	34	0	11	Зчт
14	Теория полёта космических аппаратов. Курсовой проект	СМЗ	3	108	0	0	0	0	11	КуП

Шифр	Наименование циклов, разделов, дисциплин	Кафедра	Трудоемкость		Ауд., час	Лек., час	Сем., час	Лаб., час	Номер семестра	Форма аттестации
			З.е.	часы						
	Дисциплины по выбору		33	1188	578	306	153	119		
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 №4		3	108	51	17	34	0	4	Зчт
	Теория функций комплексного переменного и операционное исчисление	ФН2								
	Уравнения математической физики	ФН2								
3	Дисциплина по выбору №9		4	144	102	51	17	34	8	РЭкз
	Конструкция ракет и космических аппаратов ч.1	СМ1								
	Общее устройство ракет и космических аппаратов часть 1	СМ1								
4	Дисциплина по выбору №6		7	252	119	51	51	17	8, 9	РЭкз
	Технология ракетно-космической техники	СМ12								
	Спецтехнология	СМ12								
5	Дисциплина по выбору №7		3	108	0	0	0	0	9	КуП
	Спецтехнология. Курсовой проект	СМ12								
	Технология ракетно-космической техники. Курсовой проект	СМ12								
6	Дисциплина по выбору №10		2	72	51	34	0	17	9	Зчт
	Конструкция ракет и космических аппаратов ч.2	СМ2								
	Общее устройство ракет и космических аппаратов часть 2	СМ2								
7	Дисциплина по выбору №2		4	144	68	51	17	0	9	Зчт
	Управление инновационной деятельностью	ИБМ2								
	Экономика предприятия	ИБМ2								
8	Дисциплина по выбору №8		3	108	68	34	0	34	10	Зчт
	Спецустройства	СМ4								
	Устройство спецконструкций	СМ4								
9	Дисциплина по выбору №3		3	108	51	34	17	0	11	Зчт
	Основы предпринимательства	ИБМ4								
	Основы менеджмента	ИБМ4								
10	Дисциплина по выбору №5		4	144	68	34	17	17	11	Экз
	Высшая математика (специальные разделы в баллистике)	СМ3								
	Численные методы в баллистике	СМ3								
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)		41	1476	0	0	0	0		
	Учебная		6	216	0	0	0	0		
1	Учебно-технологический практикум	МТ13	2	72	0	0	0	0	1, 2	ДЗчт
2	Учебная практика	СМ3	4	144	0	0	0	0	4	ДЗчт
	Производственная		35	1260	0	0	0	0		
1	Технология специпытаний летательных аппаратов практика	СМ3	4	144	0	0	0	0	6	ДЗчт
2	Технологическая практика	СМ12	4	144	0	0	0	0	8	ДЗчт

Шифр	Наименование циклов, разделов, дисциплин	Кафедра	Трудоемкость		Ауд., час	Лек., час	Сем., час	Лаб., час	Номер семестра	Форма аттестации
			З.е.	часы						
3	Научно-исследовательская работа	СМЗ	8	288	0	0	0	0	8 - 11	ДЗчт
4	Эксплуатационная практика	СМЗ	4	144	0	0	0	0	10	ДЗчт
5	Научно-исследовательская работа	СМЗ	9	324	0	0	0	0	12	ДЗчт
6	Преддипломная практика	СМЗ	6	216	0	0	0	0	12	ДЗчт
БЗ	Государственная итоговая аттестация		15	540	0	0	0	0		
1	ВКР-Технологическая часть	СМ12	3	108	0	0	0	0	12	
2	ВКР-Экономическая часть	ИБМ2	1	36	0	0	0	0	12	
3	ВКР-Охрана труда и экология	Э9	1	36	0	0	0	0	12	
4	Подготовка и защита ВКР	СМЗ	10	360	0	0	0	0	12	ГЭК
	Общая трудоемкость основной образовательной программы		360	12960	5202	2388	1862	952		