

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



Факультет — Энергомашиностроение  
Кафедра — Плазменные энергетические установки, Э8

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

Специальность — 24.05.02, Проектирование авиационных и ракетных двигателей

Специализация — Проектирование электроракетных двигателей

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						
<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>		<b>294</b>	<b>10584</b>	<b>5016</b>	<b>2473</b>	<b>1638</b>	<b>905</b>		
	<b>Базовая часть</b>		<b>238</b>	<b>8568</b>	<b>3969</b>	<b>1810</b>	<b>1369</b>	<b>790</b>		
1	Экология	Э9	2	72	34	34	0	0	1	Зчт
2	Химия	ФН5	6	216	102	51	0	51	1, 2	РЭкз
3	Иностранный язык	ЛЗ	12	432	204	0	204	0	1 - 6	Экз
4	Информатика	ИУ7	8	288	136	17	51	68	1, 2	Зчт
5	Математический анализ	ФН11	5	180	85	34	51	0	1	Экз
6	История	СГН1	3	108	51	17	34	0	1	Зчт
7	Начертательная геометрия	РК1	3	108	51	17	34	0	1	Экз
8	Аналитическая геометрия	ФН11	4	144	68	34	34	0	1	Экз
9	Физическая культура и спорт	ФВ	2	72	0	0	0	0	1	
10	Инженерная и компьютерная графика	РК1	6	216	102	0	85	17	1 - 3	ДЗчт
11	Интегралы и дифференциальные уравнения	ФН11	5	180	85	34	51	0	2	Экз
12	Физика	ФН4	14	504	238	102	51	85	2 - 4	Экз
13	Теоретическая механика	ФН3	10	360	170	85	85	0	2, 3	Экз
14	Линейная алгебра и функции нескольких переменных	ФН11	4	144	68	34	34	0	2	Зчт
15	Кратные интегралы и ряды	ФН11	5	180	85	34	51	0	3	Экз
16	Сопротивление материалов	РК5	10	360	170	68	68	34	3, 4	Экз
17	Теория механизмов и машин	РК2	6	216	68	34	17	17	4, 5	КуР
18	Механика жидкости и газа, ч. 1	Э10	6	216	68	34	17	17	4	Экз КуР
19	Материаловедение	МТ8	4	144	68	51	0	17	4	Экз
20	Философия	СГН4	3	108	51	17	34	0	5	Зчт
21	Термодинамика	Э6	4	144	85	51	17	17	5	Экз
22	Детали машин	РК3	5	180	102	51	0	51	5	Экз
23	Механика жидкости и газа, ч. 2	Э8	4	144	68	51	17	0	5	Экз
24	Теория вероятности и математическая статистика	ФН11	2	72	34	17	17	0	5	Зчт
25	Основы автоматизированного проектирования (САПР)	РК6	2	72	34	17	0	17	5	Зчт
26	Технология конструкционных материалов	МТ13	2	72	51	34	17	0	5	Зчт
27	Метрология, стандартизация и сертификация	МТ4	3	108	51	34	0	17	6	Зчт
28	Правоведение	ЮР	3	108	51	34	17	0	6	Зчт
29	Электротехника и электроника	ФН7	7	252	136	68	34	34	6, 7	Экз

Шифр	Наименование циклов, разделов, дисциплин	Кафедра	Трудоемкость		Ауд., час	Лек., час	Сем., час	Лаб., час	Номер семестра	Форма аттестации
			З.е.	часы						
30	Безопасность жизнедеятельности	Э9	3	108	68	34	17	17	6	Зчт
31	Детали машин. Курсовой проект	РКЗ	3	108	0	0	0	0	6	КуП
32	Теория газоразрядных устройств	Э8	9	324	170	102	17	51	6 - 8	Экз
33	Плазмодинамика	Э8	9	324	136	51	34	51	6, 7	Экз КуР
34	Теория тепломассообмена	Э6	4	144	68	34	17	17	6	Экз
35	Генераторы плазмы	Э8	6	216	68	0	51	17	7, 8	КуР
36	Управление техническими системами	Э6	7	252	136	68	34	34	7, 8	Экз
37	Экономика	ИБМ1	5	180	102	68	34	0	7, 8	Зчт
38	Ионно-плазменные установки	Э8	8	288	144	68	34	42	8 - 10	Экз
39	Русский язык и культура речи	Л1	1	36	17	8	9	0	8	Зчт
40	Плазменные и ионные двигатели	Э8	7	252	136	102	0	34	8, 9	Экз
41	Бортовые энергоустановки	Э8	9	324	187	153	0	34	8 - 10	Экз
42	Энергетические машины и установки	Э8	2	72	51	34	0	17	9	Зчт
43	Конструирование и расчет электроракетных двигателей	Э8	13	468	136	17	85	34	9 - 11	КуР
44	Организация и планирование производства	ИБМ2	2	72	34	17	17	0	10	Зчт
<b>Вариативная часть</b>			<b>56</b>	<b>2016</b>	<b>1047</b>	<b>663</b>	<b>269</b>	<b>115</b>		
1	Экономика авиа- и ракетно-космической отрасли (экономика предприятия)	Э1	2	72	34	17	17	0	8	Зчт
2	Технология энергомашиностроения	СМ12	7	252	119	102	0	17	8, 9	Зчт КуР
3	Космические комплексы	Э8	3	108	68	0	51	17	9	Зчт
4	МГД- и машинные преобразователи энергии	Э8	3	108	68	51	17	0	10	Зчт
5	Конструирование и расчет бортовых энергоустановок	Э8	6	216	107	77	0	30	10, 11	Экз
6	Испытание электроракетных двигателей	Э8	3	108	51	34	0	17	10	Экз
7	Системное проектирование ЭРДУ	Э8	2	72	39	26	13	0	11	Зчт
8	Баллистика космических аппаратов с ЭРДУ	Э8	2	72	26	26	0	0	11	Зчт
9	Космические солнечные энергосистемы	Э8	2	72	26	26	0	0	11	Экз
10	Специальные космические энергосистемы	Э8	2	72	39	26	13	0	11	Зчт
11	Менеджмент и инновации высоких технологий	ИБМ4	3	108	39	26	13	0	11	Зчт
12	Автоматизация и управление в ЭРДУ	Э8	2	72	52	39	0	13	11	Зчт
<b>Дисциплины по выбору</b>			<b>19</b>	<b>684</b>	<b>379</b>	<b>213</b>	<b>145</b>	<b>21</b>		
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
	Культурология	СГН2								
	Социология	СГН2								
3	Дисциплина по выбору №3		3	108	68	34	34	0	4	Зчт
	Теория конформного отображения	ФН11								
	Теория функций комплексного переменного и операционное исчисление	ФН11								

Шифр	Наименование циклов, разделов, дисциплин	Кафедра	Трудоемкость		Ауд., час	Лек., час	Сем., час	Лаб., час	Номер семестра	Форма аттестации
			З.е.	часы						
4	Дисциплина по выбору №5		2	72	34	17	17	0	5	Зчт
	Решение краевых задач плазмотоники	ФН11								
	Уравнения математической физики	ФН11								
5	Дисциплина по выбору №4		4	144	68	34	34	0	7	Экз
	Численные методы	Э8								
	Математическое моделирование процессов в плазменных установках	Э8								
6	Дисциплина по выбору №6		2	72	51	34	17	0	7	Зчт
	Основы проектирования летательных аппаратов	Э8								
	Конструирование и расчет космических аппаратов на геостационарной орбите	Э8								
7	Дисциплина по выбору №8		3	108	68	51	9	8	9	Зчт
	Вакуумно-плазменное оборудование	Э8								
	Энергооборудование космических систем	Э8								
8	Дисциплина по выбору №7		2	72	39	26	0	13	11	РЭкз
	Испытание и эксплуатация бортовых энергоустановок	Э8								
	Радиационная стойкость бортовых энергоустановок	Э8								
<b>Б2</b>	<b>Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)</b>		<b>51</b>	<b>1836</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
	<b>Учебная</b>		<b>2</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
1	Учебно-технологический практикум	МТ13	2	72	0	0	0	0	1, 2	ДЗчт
	<b>Производственная</b>		<b>49</b>	<b>1764</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
1	Организационно-технологическая практика	Э8	3	108	0	0	0	0	4	ДЗчт
2	1-я Технологическая практика	МТ13	4	144	0	0	0	0	6	ДЗчт
3	Научно-исследовательская работа	Э8	26	936	0	0	0	0	7 - 12	ДЗчт
4	2-я технологическая практика	СМ12	4	144	0	0	0	0	8	ДЗчт
5	Эксплуатационная практика	Э8	6	216	0	0	0	0	11	ДЗчт
6	Преддипломная практика	Э8	6	216	0	0	0	0	12	ДЗчт
<b>Б3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>		<b>15</b>	<b>540</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
1	Подготовка и защита ВКР	Э8	10	360	0	0	0	0	12	ГЭК
2	ВКР-Технологическая часть	СМ12	3	108	0	0	0	0	12	
3	ВКР-Экономическая часть	ИБМ2	1	36	0	0	0	0	12	
4	ВКР-Охрана труда и экология	Э9	1	36	0	0	0	0	12	
	<b>Общая трудоемкость основной образовательной программы</b>		<b>360</b>	<b>12960</b>	<b>5016</b>	<b>2473</b>	<b>1638</b>	<b>905</b>		