

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



Факультет — Машиностроительные технологии
Кафедра — Лазерные технологии в машиностроении, МТ12

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность — 15.05.01, Проектирование технологических машин и комплексов

Специализация — Проектирование промышленных технологических
комплексов с использованием высококонцентрированных потоков энергии

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	4930	2235	1743	952		
	Базовая часть		206	7416	3366	1470	1301	595		
1	Экология	Э9	2	72	34	34	0	0	1	Зчт
2	Иностранный язык	ЛЗ	14	504	238	0	238	0	1 - 7	Экз
3	Математический анализ	ФН1	6	216	85	34	51	0	1	Экз
4	Инженерная графика	РК1	9	324	153	0	136	17	1 - 4	ДЗчт
5	Аналитическая геометрия	ФН1	4	144	68	34	34	0	1	Экз
6	Информатика	ИУ7	8	288	136	17	51	68	1, 2	Зчт
7	История	СГН1	3	108	51	17	34	0	1	Зчт
8	Начертательная геометрия	РК1	3	108	51	17	34	0	1	Экз
9	Физическая культура и спорт	ФВ	2	72	0	0	0	0	1	
10	Линейная алгебра и функции нескольких переменных	ФН1	4	144	68	34	34	0	2	Зчт
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	Интегралы и дифференциальные уравнения	ФН1	5	180	85	34	51	0	2	Экз
15	Культурология	СГН2	3	108	51	17	34	0	3	Зчт
16	Кратные интегралы и ряды	ФН1	5	180	85	34	34	17	3	Экз
17	Соппротивление материалов	РК5	10	360	170	68	68	34	3, 4	Экз
18	Основы автоматизированного проектирования	МТ12	2	72	34	17	0	17	4	Зчт
19	Теория функций комплексного переменного и операционное исчисление	ФН1	3	108	51	17	34	0	4	Зчт
20	Теория механизмов и машин	РК2	6	216	68	34	17	17	4, 5	КуР
21	Философия	СГН4	3	108	51	17	34	0	5	Зчт
22	Детали машин	РК3	5	180	102	51	0	51	5	Экз
23	Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость	МТ4	5	180	85	51	0	34	5	Экз
24	Технология конструкционных материалов	МТ13	4	144	85	51	34	0	5	РЭкз
25	Материаловедение	МТ8	5	180	102	68	0	34	5	Экз
26	Электротехника и электроника	ФН7	6	216	136	68	34	34	6, 7	РЭкз
27	Детали машин. Курсовой проект	РК3	3	108	0	0	0	0	6	КуП

Шифр	Наименование циклов, разделов, дисциплин	Кафедра	Трудоемкость		Ауд., час	Лек., час	Сем., час	Лаб., час	Номер семестра	Форма аттестации
			З.е.	часы						
28	Технологии обработки концентрированными потоками энергии	МТ12	3	108	51	17	17	17	6	Экз
29	Подъемно-транспортные машины	РКЗ	2	72	51	34	17	0	6	Зчт
30	Основы научных исследований	МТ12	3	108	51	34	0	17	6	Зчт
31	Безопасность жизнедеятельности	Э9	4	144	68	34	17	17	6	Зчт
32	Механика жидкости и газа	Э10	4	144	68	34	17	17	6	Зчт
33	Правоведение	ЮР	3	108	51	34	17	0	7	Зчт
34	Подъемно-транспортные машины. Курсовой проект	РКЗ	3	108	0	0	0	0	7	КуП
35	Основы научных исследований часть 2	МТ12	2	72	34	17	0	17	7	Зчт
36	Экономика	ИБМ1	5	180	102	68	34	0	7, 8	Зчт
37	Технология машиностроительного производства	МТЗ	3	108	51	34	0	17	8	Экз
38	Русский язык и культура речи	Л1	1	36	17	8	9	0	8	Зчт
39	Управление в технических системах	ИУ1	3	108	68	34	17	17	8	Зчт
40	Экономика предприятия	ИБМ2	3	108	51	34	17	0	8	Зчт
41	Организация и планирование производства	ИБМ2	5	180	85	68	17	0	9, 10	Зчт
42	Проектирование технологических комплексов с использованием высококонцентрированных потоков энергии	МТ12	9	324	85	34	34	17	10, 11	КуП
43	Лазерные технологические комплексы	МТ12	4	144	51	34	0	17	11	Экз
Вариативная часть			96	3456	1564	765	442	357		
1	Политология	СГНЗ	3	108	51	17	34	0	4	Зчт
2	Теоретические основы лазерной обработки	МТ12	10	360	136	51	68	17	5 - 8	КуР
3	Физика технологических лазеров	МТ12	9	324	119	68	17	34	6 - 8	КуР
4	Технология лазерной обработки	МТ12	10	360	136	34	34	68	7 - 9	КуП
5	Измерение и контроль параметров лазерного излучения	МТ12	3	108	51	34	0	17	8	Зчт
6	Теоретические основы лазерной обработки металлов	МТ12	5	180	85	34	17	34	8, 9	Экз
7	Инженерные основы создания газовых лазеров	МТ12	7	252	68	34	17	17	9, 10	КуП
8	Инженерные основы создания твердотельных лазеров	МТ12	4	144	68	34	17	17	9	Экз
9	Фокусирующие системы лазерных технологических установок	МТ12	7	252	136	68	34	34	9, 10	Экз
10	Управление лазерными технологическими комплексами	МТ12	4	144	85	34	17	34	10	Экз
11	Основы создания и применения лазерной специализированной техники	МТ12	3	108	51	51	0	0	11	Экз
Дисциплины по выбору			31	1116	578	306	187	85		
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 №9		3	108	68	17	34	17	8	РЭкз
	Контроль качества (свойств) материалов, обработанных лазерным излучением	МТ12								
	Современные методы физических исследований	МТ12								

Шифр	Наименование циклов, разделов, дисциплин	Кафедра	Трудоемкость		Ауд., час	Лек., час	Сем., час	Лаб., час	Номер семестра	Форма аттестации
			З.е.	часы						
3	Дисциплина по выбору №4		3	108	51	17	17	17	9	Зчт
	Измерения в лазерных технологиях	МТ12								
	Структурные изменения в материалах под воздействием лазерного излучения	МТ12								
4	Дисциплина по выбору №3		2	72	34	17	17	0	9	Зчт
	Теория вероятности и математическая статистика в практической деятельности	МТ12								
	Математическая физика, методы математической физики и вычислительной математики	ФН1								
5	Дисциплина по выбору №7		4	144	68	34	17	17	10	Зчт
	Перспективные направления развития лазерной техники	МТ12								
	Перспективные направления развития лазерных технологий	МТ12								
6	Дисциплина по выбору №10		3	108	68	34	17	17	10	РЭкз
	Техника безопасности и охрана труда при работе на лазерных технологических комплексах	МТ12								
	Эксплуатация лазерных технологических комплексов	МТ12								
7	Дисциплина по выбору №8		3	108	68	51	17	0	11	Зчт
	Специальные лазерные технологии	МТ12								
	Оборудование для быстрого прототипирования	МТ12								
8	Дисциплина по выбору №5		5	180	85	51	34	0	11	Экз
	Технологические особенности лазерной обработки конструкционных материалов	МТ12								
	Технология изготовления оптических элементов и узлов лазерных технологических установок	МТ12								
9	Дисциплина по выбору №2		3	108	51	34	17	0	11	Зчт
	Основы менеджмента	ИБМ4								
	Управление персоналом	ИБМ3								
10	Дисциплина по выбору №6		5	180	85	51	17	17	11	Экз
	Структурные элементы лазерного технологического оборудования	МТ12								
	Лазерная микротехнология	МТ12								
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)		43	1548	0	0	0	0		
	Учебная		7	252	0	0	0	0		
1	Учебно-технологический практикум	МТ13	3	108	0	0	0	0	1, 2	ДЗчт
2	Автоматизация инженерной деятельности	МТ12	4	144	0	0	0	0	3, 4	ДЗчт
	Производственная		36	1296	0	0	0	0		
1	1-я Технологическая практика	МТ13	4	144	0	0	0	0	6	ДЗчт
2	Конструкторская практика	МТ12	4	144	0	0	0	0	8	ДЗчт
3	Научно-исследовательская работа	МТ12	18	648	0	0	0	0	9 - 12	ДЗчт
4	Эксплуатационная практика	МТ12	4	144	0	0	0	0	10	ДЗчт
5	Преддипломная практика	МТ12	6	216	0	0	0	0	12	ДЗчт
Б3	Государственная итоговая аттестация		15	540	0	0	0	0		
1	Подготовка и защита ВКР	МТ12	13	468	0	0	0	0	12	ГЭК

Шифр	Наименование циклов, разделов, дисциплин	Кафедра	Трудоемкость		Ауд., час	Лек., час	Сем., час	Лаб., час	Номер семестра	Форма аттестации
			З.е.	часы						
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	
	Общая трудоемкость основной образовательной программы		360	12960	4930	2235	1743	952		