

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



Факультет — Энергомашиностроение
Кафедра — Холодильная, криогенная техника,
системы кондиционирования и жизнеобеспечения, Э4

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность — 16.05.01, Специальные системы жизнеобеспечения
Специализация — Криогенная техника и специальные системы жизнеобеспечения
Квалификация — Инженер по эксплуатации специальных систем жизнеобеспечения
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)		303	10908	4896	2405	1777	714		
	Базовая часть		236	8496	3995	1929	1454	612		
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	4	144	68	34	17	17	4	Зчт
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	5	180	85	51	17	17	5	Экз
22	Детали машин	РК3	5	180	102	51	0	51	5	Экз
23	Теория механизмов и машин. Курсовая работа	РК2	2	72	0	0	0	0	5	Кур
24	Механика жидкости и газа, ч. 2	Э3	4	144	68	34	17	17	5	Экз
25	Правоведение	ЮР	3	108	51	34	17	0	6	Зчт
26	Электротехника и электроника	ФН7	7	252	136	68	34	34	6, 7	Экз
27	Безопасность жизнедеятельности	Э9	3	108	68	34	17	17	6	Зчт
28	Детали машин. Курсовой проект	РК3	3	108	0	0	0	0	6	Кур
29	Теория тепломассообмена	Э6	5	180	85	51	17	17	6	Экз
30	Технология конструкционных материалов	МТ13	3	108	51	34	17	0	6	РЭкз

Шифр	Наименование циклов, разделов, дисциплин	Кафедра	Трудоемкость		Ауд., час	Лек., час	Сем., час	Лаб., час	Номер семестра	Форма аттестации
			З.е.	часы						
31	Объёмные машины низкотемпературной техники	Э4	6	216	119	68	51	0	6, 7	Зчт
32	Метрология, стандартизация и сертификация	МТ4	2	72	51	34	0	17	6	Зчт
33	Управление техническими системами	Э6	8	288	136	68	34	34	7, 8	Экз
34	Экономика	ИБМ1	5	180	102	68	34	0	7, 8	Зчт
35	Научные основы криологии	Э4	5	180	85	68	17	0	7	Экз
36	Турбомашин низкотемпературной техники	Э4	7	252	136	68	51	17	7, 8	Зчт
37	Энергетические машины и установки	Э4	3	108	51	51	0	0	8	РЭкз
38	Русский язык и культура речи	Л1	1	36	17	8	9	0	8	Зчт
39	Циклы криогенных систем	Э4	5	180	102	51	34	17	8	Экз
40	Технология энергомашиностроения	МТ3	6	216	102	68	17	17	8, 9	Экз
41	Основы теории специальных систем жизнеобеспечения	Э4	3	108	51	34	17	0	9	Зчт
42	Проектирование машин и аппаратов криогенной техники и систем жизнеобеспечения	Э4	4	144	68	51	17	0	9	Экз
43	Приборы и техника измерений специальных систем жизнеобеспечения	Э4	3	108	51	17	17	17	9	Зчт
44	Тепломассообменные устройства	Э4	3	108	51	34	17	0	9	Зчт
45	Системы жизнеобеспечения	Э4	4	144	68	34	17	17	10	Экз
46	Системы динамического охлаждения и отопления	Э4	3	108	51	34	17	0	10	Зчт
47	Системы ожижения и разделения газовых смесей	Э4	4	144	68	34	17	17	10	Экз
48	Математическое моделирование процессов криогенной техники и специальных систем жизнеобеспечения	Э4	3	108	51	34	17	0	10	Зчт
49	Организация и планирование производства	ИБМ2	2	72	34	17	17	0	10	Зчт
50	Регулирование и автоматизация криогенных установок и специальных систем жизнеобеспечения	Э4	3	108	51	34	17	0	11	Экз
	Вариативная часть		67	2412	901	476	323	102		
1	Культурология	СГН2	3	108	51	17	34	0	3	Зчт
2	Теория функций комплексного переменного и операционное исчисление	ФН11	4	144	68	34	34	0	4	Зчт
3	Теория вероятности и математическая статистика	ФН11	2	72	34	17	17	0	5	Зчт
4	Основы автоматизированного проектирования. Часть 1	РК6	3	108	51	34	0	17	5	Зчт
5	Объёмные машины низкотемпературной техники. Курсовой проект	Э4	3	108	0	0	0	0	7	КуП
6	Системы автоматизированного проектирования (САПР) часть 2	Э4	3	108	51	17	0	34	8	Зчт
7	Турбомашин низкотемпературной техники. Курсовой проект	Э4	3	108	0	0	0	0	8	КуП
8	Материаловедение	МТ8	3	108	51	34	0	17	9	Зчт
9	Технология энергомашиностроения. Курсовой проект	МТ3	3	108	0	0	0	0	9	КуП
10	Холодильная техника	Э4	3	108	68	34	17	17	9	РЭкз
11	Холодильные системы	Э4	4	144	68	34	34	0	10	Экз

Шифр	Наименование циклов, разделов, дисциплин	Кафедра	Трудоемкость		Ауд., час	Лек., час	Сем., час	Лаб., час	Номер семестра	Форма аттестации
			З.е.	часы						
12	Проектирование машин и аппаратов криогенной техники и систем жизнеобеспечения. Курсовой проект	Э4	3	108	0	0	0	0	10	КуП
13	Сверхпроводящие системы	Э4	3	108	51	34	17	0	11	РЭКз
14	Основы менеджмента	ИБМ4	3	108	51	34	17	0	11	Зчт
15	Криогенные системы	Э4	3	108	51	34	17	0	11	ЭКз
Дисциплины по выбору			21	756	306	153	136	17		
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 №3		2	72	34	17	17	0	5	Зчт
	Уравнения математической физики	ФН11								
	Математическое моделирование технических систем	ФН11								
3	Дисциплина по выбору №2		2	72	34	17	17	0	6	Зчт
	Численные методы	ФН11								
	Вариационное исчисление	ФН11								
4	Дисциплина по выбору №4		2	72	34	17	17	0	10	Зчт
	Системы вентиляции	Э4								
	Надежность и технический уровень низкотемпературных систем	Э4								
5	Дисциплина по выбору №6		5	180	68	34	17	17	11	Зчт
	Смеси рабочих веществ	Э4								
	Автономные системы жизнеобеспечения	Э4								
6	Дисциплина по выбору №7		4	144	68	34	34	0	11	Зчт
	Производство редких газов	Э4								
	Хранение и транспортировка криогенных жидкостей	Э4								
7	Дисциплина по выбору №8		2	72	0	0	0	0	11	КуР
	Криогенные системы. Курсовая работа.	Э4								
	Системы жизнеобеспечения. Курсовая работа.	Э4								
8	Дисциплина по выбору №5		4	144	68	34	34	0	11	Зчт
	Азотные технологии	Э4								
	Озоновые технологии	Э4								
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)		42	1512	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	Учебная практика	Э4	2	72	0	0	0	0	3	ДЗчт
	Производственная		38	1368	0	0	0	0		
1	Технологическая практика	Э4	4	144	0	0	0	0	6	ДЗчт
2	Конструкторско-технологическая практика	МТ3	4	144	0	0	0	0	8	ДЗчт
3	Научно-исследовательская работа	Э4	20	720	0	0	0	0	8 - 12	ДЗчт
4	Эксплуатационная практика	Э4	4	144	0	0	0	0	10	ДЗчт
5	Преддипломная практика	Э4	6	216	0	0	0	0	12	ДЗчт
Б3	Государственная итоговая аттестация		15	540	0	0	0	0		
1	Подготовка и защита ВКР	Э4	10	360	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 - Технологическая часть	МТЗ	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	
	Общая трудоемкость основной образовательной программы		360	12960	4896	2405	1777	714		