Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шарипзянова Гюзель Харрясовна
Должность: проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 02.09.2022 17:12:42
Уникальный программный ключ:
6980ea40e60b6b7b1b1d4f8b6e0e7b64f

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 4 от 28.04.2022.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и развитию образования
Московский политехнический университет
Шарипзянова Г.Х.

Квалификация - Бакалавр
Нормативный срок освоения 4 года

2022/2023 год набора

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение
Профиль: Энергоустановки для транспорта и малой энергетики
Форма обучения: Заочная

I. График учебного процесса

Курсы	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май					Июнь					Июль				Август				Теор. обуч.	Экз. сессия	Учебн. практика	Произв. практика	Преддипломная практика	ГИА	Каникулы	Всего
	1 7	8 14	15 21	22 28	29 IX 5 X	6 12	13 19	20 26	27 X 2 XI	3 9	10 16	17 23	24 30	1 7	8 14	15 21	22 28	29 XII 4 I	5 11	12 18	19 25	26 I 1 II	2 8	9 15	16 22	23 II 1 III	2 8	9 15	16 22	23 29	30 III 5 IV	6 12	13 19	20 26	27 IV 3 V	4 10	11 17	18 24	25 31	1 7	8 14	15 21	22 28	29 VI 5 VII	6 12	13 19	20 26	27 VII 2 VIII	3 9	10 16	17 23	24 31								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52								
1	=	=	=	=	=	=	=	=											Э	Э	Э	К	К																						К	К	К	К	К	К	К	К	28	6	0	0	0	0	10	44
2																			Э	Э	Э	К	К																			Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	36	6	0	0	0	0	10	52
3																			Э	Э	Э	К	К																Э	Э	Э	Э	У	У	У	У	К	К	К	К	К	34	7	4	0	0	0	7	52
4																			Э	Э	Э	К	К																Э	Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	34	7	2	0	0	0	9	52
5																			Э	Э	Э	К	К	П	П											Э	Э	Э	Э	ПД	ПД	ПД	ПД	Г	Г	Г	Г	К	К	К	К	К	28	7	0	2	4	4	7	52

Обозначения: Теоретическое обучение; Э — Экзаменац. сессия; У — Учебная практика; П — Производ. практика; ПД — Преддип. практика; Г — ГИА; К — Каникулы; Н — Научно-исследоват. работа; = — Обучение отсутствует

II. План учебного процесса

Шифр	№ по порядку	Название дисциплины	Распределение по семестрам: экзаменов	Распределение по семестрам: зачетов	Всего, ЗЕТ	ВСЕГО по структуре	Часы: Аудиторные занятия	Часы: Лекции	Часы: Семинары и практические занятия	Часы: Лабораторные работы	Часы: СРС	Распределение по курсам и семестрам, ауд. час.: I курс, 1 семестр 10 недель	I курс, 2 семестр 18 недель	II курс, 3 семестр 18 недель	II курс, 4 семестр 18 недель	III курс, 5 семестр 18 недель	III курс, 6 семестр 16 недель	IV курс, 7 семестр 18 недель	IV курс, 8 семестр 16 недель	V курс, 9 семестр 11 недель	V курс, 10 семестр 18 недель
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Б1		**Блок 1. Дисциплины (модули)**			**216**	**7 776**	**848**	**372**	**286**	**176**	**6 706**	**90**	**90**	**90**	**90**	**90**	**90**	**90**	**90**	**76**	**52**
Б1.1		**Обязательная часть**			**161**	**5 796**	**642**	**292**	**226**	**124**	**5 054**	**74**	**90**	**82**	**78**	**90**	**90**	**90**	**52**	**52**	
	Б1.1.01	История (история России, всеобщая история)	1		2	72	8	4	4		64	8									
	Б1.1.02	Философия		2	2	72	8	4	4		64		8								
	Б1.1.03	Безопасность жизнедеятельности		5	2	72	8	4	2	2	64					8					
	Б1.1.04	Цифровая грамотность		1	2	72	8	4	4		64	8									
	Б1.1.05	Физическая культура и спорт		1	2	72	4	4			68	4									
	Б1.1.06	Иностранный язык	2,4,6	1,3,5	12	432	48		48		384	8	8	8	8	8	8				
	Б1.1.07	Химия	1		4	144	14	8	2	4	130	14									
	Б1.1.08	Введение в проектную деятельность		1	2	72	8		8		64	8									
	Б1.1.09	Высшая математика	1,2		6	216	24	12	12		192	12	12								
	Б1.1.10	Физика	2	1	6	216	24	6	12	6	192	12	12								
	Б1.1.11	Конструкция двигателей внутреннего сгорания	2		3	108	12	8	4		96		12								
	Б1.1.12	Основы создания электрических цепей и устройство электрических машин	2		2	72	10	8		2	62		10								
	Б1.1.13	Термодинамика для энергетических машин	3	2	10	360	32	16	8	8	328		14	18							
	Б1.1.14	Основы САПР для энергомашиностроения	3		4	144	14	8		6	130			14							
	Б1.1.15	Теория рабочих процессов двигателей внутреннего сгорания	3		4	144	14	8		6	130			14							
	Б1.1.16	Энергоустановки для нефтегазовой отрасли	3		4	144	16	6		10	128			16							
	Б1.1.17	Конструкционные и электротехнические материаллы применяемые в энергомашиностроении		3	2	72	6	4		2	66			6							
	Б1.1.18	Сопротивление материалов	4		5	180	16	8	6	2	164				16						
	Б1.1.19	Газотурбинные, паротурбинные установки и двигатели для малой энергетики	4		6	216	20	10	10		96				20						
	Б1.1.20	Техническая газовая динамика для тепловых двигателей	4	5	8	288	32	20	12		256				18	14					
	Б1.1.21	Основы автоматизированного проектирования в энергомашиностроении в САПР КОМПАС		6	2	72	6	2		4	66						6				
	Б1.1.22	Горюче-смазочные материалы для эксплуатации энергоустановок	5		4	144	12	6		6	132					12					
	Б1.1.23	Динамика двигателей внутреннего сгорания	5		4	144	14	6	8		130					14					
	Б1.1.24	Проектирование энергоустановок в среде SolidWorks	5		3	108	14		14		94					14					
	Б1.1.25	Теория и расчет лопаточных машин	6	5	6	216	30	10	10	10	186					14	16				
	Б1.1.26	Системы автоматического регулирования и управление работой энергомашин и установок	6		4	144	18	10		8	126						18				
	Б1.1.27	Конструирование и расчет двигателей внутреннего сгорания	6		4	144	18	8	6	4	126						18				
	Б1.1.28	Компьютерное моделироване теплотехнических задач для теплообменных устройств	6		3	108	16	10	6		92						16				
	Б1.1.29	Финансовая грамотность и гражданская позиция	7		2	72	8	4	4		64							8			
	Б1.1.30	Экологические проблемы наземных энергоустановок	7		4	144	20	12	8		124							20			
	Б1.1.31	Проектирование гибридных силовых установок для перспективного электро-транспорта	7		4	144	20	8	8	4	124							20			
	Б1.1.32	Конструирование и расчет лопаточных машин с помощью CAD систем	7		5	180	20	12		8	160							20			
	Б1.1.33	Конструирование, динамика и прочность энергетических машин и установок	8	7	8	288	38	18	16	4	250							16	22		
	Б1.1.34	Теория горения и камеры сгорания энергетических машин и установок	8		5	180	22	12	10		158								22		
	Б1.1.35	Водородные технологии для энергоустановок будущего		8	2	72	8			8	64								8		
	Б1.1.36	Комбинированные энергоустановки	9		7	252	26	16		10	226									26	
	Б1.1.37	Основы конструкции, технического обслуживания и диагностики энергоустановок на природном газе	9		6	216	26	16		10	190									26	
	Б1.1.38	**Модуль "Проекты и проектная деятельность"**			**18**	**648**	**56**		**48**		**592**		**14**	**6**	**16**	**6**	**8**	**6**			
	Б1.1.38.1	Проектная деятельность		2,3,4,5,6,7	14	504	40		40		464		6	6	8	6	8	6			
	Б1.1.38.2	Управление проектами		2	2	72	8		8		64		8								
	Б1.1.38.3	Основы технологического предпринимательства		4	2	72	8		8		64				8						
Б1.2		**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**			**32**	**1 152**	**130**	**68**	**10**	**52**	**968**			**4**	**12**				**38**	**24**	**52**
	Б1.2.1	Энергоустановки для малой энергетики		4	3	108	12	6	6		96				12						
	Б1.2.2	Основные проблемы и пути развития энергетических машин в области утилизации отходов		3	2	72	4	4			68			4							
	Б1.2.3	Агрегаты наддува для тепловых двигателей	8		5	180	20	10		10	106								20		
	Б1.2.4	Диагностика, ремонт и техническая эксплуатация энергоустановок	10	9	10	360	50	24		26	310									24	26
	Б1.2.5	Теплообменные аппараты энергоустановок	10		7	252	26	14		12	226										26
	Б1.2.6	Основные методы и программы для проектирования транспортных силовых установок с электрогенератором на	8		5	180	18	10	4	4	162								18		
Б1.2.ЭД		**Элективные дисциплины**			**5**	**180**	**20**	**12**	**2**		**92**	**16**		**4**							
Б1.ЭД.1		**Элективные дисциплины 1**			**3**	**108**	**16**	**10**			**92**	**16**									
	Б1.ЭД.1.1	Альтернативные и возобновляемые топлива для энергетических машин		1	3	108	16	10	6		92	16									
	Б1.ЭД.1.2	История развития двигателей и энергетических агрегатов		1	3	108	16	10	6		92	16									
Б1.ЭД.2		**Элективные дисциплины 2**			**2**	**72**	**4**	**2**	**2**					**4**							
	Б1.ЭД.2.1	Системы питания двигателей внутреннего сгорания		3	2	72	4	2	2					4							
	Б1.ЭД.2.2	Системы питания газотурбинных и микротурбинных установок		3	2	72	4	2	2					4							
Б2		**Блок 2. Практика**			**18**																
Б2.1		**Обязательная часть**			**9**																
	Б2.1.1	Учебная практика (ознакомительная)		6	6																
	Б2.1.1	Учебная практика (практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)		8	3																
Б2.2		**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**			**9**																
	Б2.2.1	Производственная практика (научно-исследовательская работа)		9	3																
	Б2.2.2	Производственная практика (преддипломная)		10	6																
Б3		**Блок 3. Государственная итоговая аттестация**			**6**																
	Б3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			4																
	Б3.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			2																

№ п/п	Факультативные дисциплины	Семестр	Ауд. часов
1	Биоэнергетика	1	36
2	Альтернативные энергоустановки для децентрализованной энергетики	2	36
3	Энергоустановки для тепловой генерации, теплоснабжения и когенерации	3	36

Теор. обуч., з.е.	216	Теор. обуч. час.	90	90	90	90	90	90	90	90	76	52
Практика, з.е.	18	Число экзаменов	3	5	4	4	3	5	4	4	6	2
ГИА, з.е.	6	Число зачётов	6	4	5	4	4	3	2	3	2	
Всего, з.е.	240	Число з.е	25	24	28	26	22	27	20	27	17	24

Начальник учебно-методического управления
А.Б. Максимов

Заведующий кафедрой
А.В. Костюков

Декан факультета
П. Итурралде