Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шарипзянова Гюзель Харрясовна
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 12.10.2023 10:36:42
Уникальный программный ключ:
6980ea40e36bba2f510aeab9a974e86e01652c64

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

ОДОБРЕНО
Ученым советом университета
(протокол 16.02.23 № 2)
Квалификация - бакалавр
Срок получения образования по стандарту - 4 года
Фактический срок обучения - 4 года 10 месяцев

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе университета
Х. Шарипзянова
Дата 16.02.2023

АКАДЕМИЧЕСКИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление подготовки: 13.03.03 Энергетическое машиностроение
Профиль: Перспективные энергоустановки для электротранспорта и малой энергетики
Форма обучения: Заочная
Год набора: 2023/2024

1 График учебного процесса

Курсы	Сентябрь				29 IX 5 X	Октябрь			27 X 2 XI	Ноябрь				Декабрь				29 XII 4 I	Январь			26 I 1 II	Февраль			23 II 1 III
	1 7	8 14	15 21	22 28		6 12	13 19	20 26		3 9	10 16	17 23	24 30	1 7	8 14	15 21	22 28		5 11	12 18	19 25		2 8	9 15	16 22	
	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
1	–	–	–	–	–	–	–	–						Э	Э	Э						К				
2										Э	Э	Э										К				
3										Э	Э	Э										К				
4						Э	Э	Э														К				
5						Э	Э	Э														К				
	К	К	К	К	К	К	К	К	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=

Курсы	Март				30 III 5 IV	Апрель			27 IV 3 V	Май				Июнь				29 VI 5 VII	Июль			27 VII 2 VIII	Август				Теорет. обучение	Рассредоточенные практики*	Экзамен. сессии	Учебн. практики	Произв. практика	Преддипломная практика	ГИА	Каникулы	ВСЕГО
	2 8	9 15	16 22	23 29		6 12	13 19	20 26		4 10	11 17	18 24	25 31	1 7	8 14	15 21	22 28		6 12	13 19	20 26		3 9	10 16	17 23	24 31									
	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	у	у	у	у	У	У	К	К	К	К	К	К	К	28	4	6	2	0	0	0	8	44
2						Э	Э	Э										У	У	К	К	К	К	К	К	К	36	0	6	2	0	0	0	8	52
3					Э	Э	Э	Э										П	П	К	К	К	К	К	К	К	35	0	7	0	2	0	0	8	52
4	Э	Э	Э	Э														П	П	К	К	К	К	К	К	К	35	0	7	0	2	0	0	8	52
5	Э	Э	Э	Э			ПД	ПД	ПД	ПД	ПД	ПД	Г	Г	Г	Г	Г	Г	К	К	К	К	К	К	К	К	24	0	7	0	0	6	6	9	52
	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	0	0	0	0	0	0	0	8	8

Обозначения: ☐ Теоретическое обучение; Э Экзаменационная сессия; У Учебная практика; П Производственная практика; ПД Преддипломная практика; Г Государственная итоговая аттестация; К Каникулы; Н Научно-исследовательская работа; ☐ Неделя отсутствует

2 Сводные данные по бюджету времени в неделях

3 План учебного процесса

Индекс	Наименование	Распределение по семестрам					Объем программы и ее блоков в з.е.	Общий объем учебной нагрузки, ак.час	Виды учебной нагрузки, ак.час					Распределение по курсам и семестрам, ауд. час.									
		Экзамены	Зачёты	Дифференцированные зачёты	Курсовые работы	Курсовые проекты			Аудиторные занятия				СРС	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
									Всего	Лекции	Семинарские практические занятия	Лабораторные занятия		1 семестр 10 недель	2 семестр 18 недель	3 семестр 18 недель	4 семестр 18 недель	5 семестр 18 недель	6 семестр 17 недель	7 семестр 18 недель	8 семестр 17 недель	9 семестр 18 недель	10 семестр 6 недель
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Б1	**Блок 1. Дисциплины (модули)**						**208**	**7 488**	**984**	**424**	**354**	**206**	**6 504**	**112**	**128**	**100**	**100**	**100**	**100**	**102**	**98**	**96**	**48**
Б1.1	**Обязательная часть**						**163**	**5 868**	**758**	**342**	**238**	**178**	**5 110**	**94**	**112**	**64**	**80**	**74**	**52**	**76**	**62**	**96**	**48**
Б1.1.1	История России	2	1				4	144	58	30	28		86	22	36								
Б1.1.2	Философия		2				2	72	8	4	4		64		8								
Б1.1.3	Иностранный язык	6	1, 3, 5	2, 4			10	360	48		48		312	8	8	8	8	8	8				
Б1.1.4	Цифровая грамотность		1				2	72	8	4	4		64	8									
Б1.1.5	Физическая культура и спорт		1				2	72	4		4		68	4									
Б1.1.6	Введение в проектную деятельность		1				2	72	8		8		64	8									
Б1.1.7	Электротехника и электроника	4					4	144	16	8	4	4	128				16						
Б1.1.8	Деловые коммуникации		1				2	72	8	4	4		64	8									
Б1.1.9	Основы профессиональной деятельности		1				5	180	4	2	2		176	4									
Б1.1.10	Альтернативные энергоустановки для децентрализованной энергетики	1					4	144	8	4	4		136	8									
Б1.1.11	Конструкции и схемы перспективных двигателей внутреннего сгорания	2					3	108	8	4	4		100		8								
Б1.1.12	Основы САПР в энергомашиностроении	1	2				6	216	24	12		12	192	8	16								
Б1.1.13	Конструкционные и электротехнические материалы, применяемые в энергомашиностроении	3					3	108	6	4		2	102			6							
Б1.1.14	Теория рабочих процессов двигателей внутреннего сгорания	3					5	180	12	8	2	2	168			12							
Б1.1.15	Термодинамика для энергетических машин	3				3	5	180	14	8	2	4	166			14							
Б1.1.16	Энергоустановки для электрического транспорта	3					4	144	8	4	4		136			8							
Б1.1.17	Сопротивление материалов	4					3	108	4	2		2	104				4						
Б1.1.18	Горюче-смазочные материалы для эксплуатации энергоустановок	6					4	144	12	6		6	132						12				
Б1.1.19	Альтернативные и возобновляемые топлива для энергетических машин	4					4	144	4	2	2		140				4						
Б1.1.20	Техническая газовая динамика для тепловых двигателей	5	4				6	216	34	16		18	182				16	18					
Б1.1.21	Динамика двигателей внутреннего сгорания	5	4				4	144	34	20	14		110				16	18					
Б1.1.22	Основы автоматизированного проектирования в энергомашиностроении в САПР КОМПАС	5	4				5	180	34	14		20	146				16	18					
Б1.1.23	Теория и расчет лопаточных машин микротурбин транспортного и энергетического назначения	7	6		7		6	216	36	14		22	180						18	18			
Б1.1.24	Проектирование энергоустановок в среде SolidWorks	8	7				5	180	50	14		36	130							24	26		
Б1.1.25	Конструирование, динамика и прочность микротурбин транспортного и энергетического назначения	9	7, 8			8, 9	10	360	54	26	28		306							18	18	18	
Б1.1.26	Конструирование и расчет двигателей внутреннего сгорания		6				3	108	14	6		8	94						14				
Б1.1.27	Системы автоматического регулирования и управление работой энергомашин и установок	7					3	108	16	10	6		92							16			
Б1.1.28	Турбинные энергоустановки, применяемые в малой энергетике и в электромобилях	9					5	180	24	6		18	156									24	
Б1.1.29	Экология и токсичность энергоустановок	8					4	144	18	12		6	126								18		
Б1.1.30	Водородные технологии для энергоустановок будущего		9				2	72	18	14		4	54									18	
Б1.1.31	Конструирование и расчет лопаточных машин с помощью CAD-систем	9					5	180	18	8	10		162									18	
Б1.1.32	Теория горения и камеры сгорания энергетических машин и установок		9				3	108	18	14		4	90									18	
Б1.1.33	Основы конструкции, технического обслуживания и диагностики энергоустановок на природном газе	10					5	180	24	18	6		156										24
Б1.1.34	Комбинированные энергоустановки	10					6	216	24	18	6		192										24
Б1.1.35.	**Модуль «Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка»**						**2**	**72**	**12**	**4**	**6**	**2**	**60**					**12**					
Б1.1.35.1	Безопасность жизнедеятельности		5				1	36	6	2	2	2	30					6					
Б1.1.35.2	Основы военной подготовки		5				1	36	6	2	4		30					6					
Б1.1.36.	**Модуль «Математические и естественно-научные дисциплины»**						**15**	**540**	**68**	**22**	**38**	**8**	**472**	**16**	**36**	**16**							
Б1.1.36.1	Линейная алгебра	1					3	108	16	6	10		92	16									
Б1.1.36.2	Математический анализ		2				4	144	20	8	12		124		20								
Б1.1.36.3	Физика	2	3				8	288	32	8	16	8	256		16	16							
Б1.2	**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**						**45**	**1 620**	**226**	**82**	**116**	**28**	**1 394**	**18**	**16**	**36**	**20**	**26**	**48**	**26**	**36**		
Б1.2.1	Энергоустановки для малой энергетики		3				2	72	10	6	4		62			10							
Б1.2.2	Основы испытаний энергетических машин и установок	8					5	180	18	4	4	10	162								18		
Б1.2.3	Основные проблемы и пути развития энергетических машин в области утилизации отходов		5				2	72	18	10	8		54					18					
Б1.2.4	Агрегаты наддува и их системы, применяемые в тепловых двигателях		6				2	72	18	12	6		54						18				
Б1.2.5	Диагностика, ремонт и техническая эксплуатация энергоустановок	6					4	144	18	8	4	6	126						18				
Б1.2.6	Теплообменные аппараты энергоустановок	8					4	144	18	12	6		126								18		
Б1.2.7	Основные методы и программы для проектирования транспортных силовых установок с электрогенератором на борту		7				3	108	18	6		12	90							18			
Б1.2.8.	**Модуль "Проекты и проектная деятельность"**						**18**	**648**	**72**		**72**		**576**		**16**	**8**	**20**	**8**	**12**	**8**			
Б1.2.8.1	Управление проектами		2				2	72	8		8		64		8								
Б1.2.8.2	Основы технологического предпринимательства		4				2	72	8		8		64				8						
Б1.2.8.3	Проектная деятельность		2, 3, 4, 5, 6, 7				14	504	56		56		448		8	8	12	8	12	8			
Б1.2.ЭД.	**Элективные дисциплины**						**5**	**180**	**36**	**24**	**12**		**144**	**18**		**18**							
Б1.2.ЭД.1	**Элективные дисциплины 1**						**3**	**108**	**18**	**12**	**6**		**90**	**18**									
Б1.2.ЭД.1.1	История и философия науки и техники		1				3	108	18	12	6		90	18									
Б1.2.ЭД.1.2	История развития двигателей и энергетических агрегатов		1				3	108	18	12	6		90	18									
Б1.2.ЭД.2	**Элективные дисциплины 2**						**2**	**72**	**18**	**12**	**6**		**54**			**18**							
Б1.2.ЭД.2.1	Системы питания двигателей внутреннего сгорания		3				2	72	18	12	6		54			18							
Б1.2.ЭД.2.2	Системы питания газотурбинных и микротурбинных установок		3				2	72	18	12	6		54			18							
Б2	**Блок 2. Практика**						**23**																
Б2.1	**Обязательная часть**						**8**																
Б2.1.1	Учебная практика (проектная)			2			2																
Б2.1.2	Учебная практика (по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)			2, 4			6																
Б2.2	**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**						**15**																
Б2.2.1	Производственная практика (научно-исследовательская работа)			6, 8			6																
Б2.2.2	Производственная практика (преддипломная)			10			9																
Б3	**Блок 3. Государственная итоговая аттестация**						**9**																
Б3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена						3																
Б3.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6																

Факультативные дисциплины**		Семестр	Объем в з.е.	Аудиторные занятия, ак.час			
				Всего	Лекции	Сем./Пр.	Лаб.
ФТД.1	Биоэнергетика	1	2	18	10	8	
ФТД.2	Строевая подготовка	5	2	8		8	
ФТД.3	Государственные программы и проекты в сфере малой энергетики	7	2	18	12	6	
ФТД.4	Основы российской государственности	1	2	12	4	8	

4 Сводные данные по объемам программы

Блок 1. Дисциплины, з.е.	208	Аудиторные занятия, ак.час	112	128	100	100	100	100	102	98	96	48
Блок 2. Практика, з.е.	23	Число экзаменов	3	3	4	3	3	3	2	4	3	2
Блок 3. ГИА, з.е.	9	Число зачётов	8	5	5	5	5	4	4	1	2	
Всего, з.е.	240	Число дифференцированных зачётов		3		2		1		1		1
		Число курсовых работ							1			
		Число курсовых проектов			1					1	1	
		Объем программы, з.е. в семестр	29	29	29	26	17	24	17	21	19	29

---

* В графике учебного процесса рассредоточенная практика обозначается соответствующей буквой в нижней части ячейки. Недели рассредоточенной практики включаются в количество недель теоретического обучения

** Форма промежуточной аттестации по факультативным дисциплинам – зачет

Начальник центра по учебно-методической работе

Декан факультета

Заведующий кафедрой

Номер АУП 000020181