Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шарипзянова Гюзель Харрясовна
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 12.10.2023 10:06:54
Уникальный программный ключ:
6980ea40e36bba2f510aeab9a974e86e01652c64

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе университета
Х. Шарипзянова
Дата 16.02.2023

АКАДЕМИЧЕСКИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление подготовки: 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения
Профиль: Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения
Форма обучения: Очная
Год набора: 2023/2024

1 График учебного процесса

2 Сводные данные по бюджету времени в неделях

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	Март				30 III 5 IV	Апрель			27 IV 3 V	Май				Июнь				29 VI 5 VII	Июль			27 VII 2 VIII	Август				Теорет. обучение	Рассредоточенная практика*	Экзамен. сессия	Учебн. практика	Произв. практика	Преддипломная практика	ГИА	Каникулы	ВСЕГО
	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		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									
	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															v	v	v	v	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К	34	4	6	0	0	0	0	10	50
2																			Э	Э	Э	К																			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	К																			Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	36	0	5	0	4	0	0	7	52
4																			Э	Э	Э	К										Э	ПД	ПД	ПД	ПД	ПД	ПД	Г	Г	Г	Г	Г	Г	К	К	К	К	К	К	К	К	27	0	4	0	0	6	6	9	52
	К	К	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	0	0	0	0	0	0	0	2	2

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

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	
									Всего	Лекции	Семинарские/ практические занятия	Лабораторные занятия		1 семестр 16 недель	2 семестр 18 недель	3 семестр 18 недель	4 семестр 18 недель	5 семестр 18 недель	6 семестр 18 недель	7 семестр 18 недель	8 семестр 9 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)**						**211**	**7 596**	**3 512**	**1 238**	**2 064**	**210**	**4 084**	**416**	**486**	**486**	**486**	**486**	**450**	**486**	**216**
Б1.1	**Обязательная часть**						**129**	**4 644**	**2 218**	**742**	**1 318**	**158**	**2 426**	**400**	**396**	**396**	**342**	**252**	**252**	**126**	**54**
Б1.1.1	История России	2	1				4	144	120	68	52		24	48	72						
Б1.1.2	Философия		1				2	72	32	16	16		40	32							
Б1.1.3	Иностранный язык	6	1, 3, 5	2, 4			10	360	212		212		148	32	36	36	36	36	36		
Б1.1.4	Цифровая грамотность		1				2	72	32	16	16		40	32							
Б1.1.5	Физическая культура и спорт		1				2	72	32		32		40	32							
Б1.1.6	Введение в проектную деятельность		1				2	72	32		32		40	32							
Б1.1.7	Деловые коммуникации		2				2	72	36	18	18		36		36						
Б1.1.8	Электротехника и электроника	4					4	144	72	36	18	18	72				72				
Б1.1.9	Конфликтология		1				2	72	32	12	20		40	32							
Б1.1.10	Русский язык и культура речи		1				2	72	32	12	20		40	32							
Б1.1.11	Инженерная и компьютерная графика	1, 2					8	288	134	8	126		154	80	54						
Б1.1.12	Технология конструкционных материалов		2				4	144	54	36	18		90		54						
Б1.1.13	Основы программирования		3				3	108	36	8	28		72			36					
Б1.1.14	Теоретическая механика		3, 4				6	216	108	36	72		108			54	54				
Б1.1.15	Механика жидкости и газа	3			3		4	144	72	36	36		72			72					
Б1.1.16	Термодинамика	3					3	108	54	36	18		54			54					
Б1.1.17	Тепломассообмен	4			4		4	144	36	18	10	8	108				36				
Б1.1.18	Теория механизмов и машин	4					5	180	72	36	36		108				72				
Б1.1.19	Сопротивление материалов	4					5	180	72	18	36	18	108				72				
Б1.1.20	Прочность машин и аппаратов		5				2	72	36	18	18		36					36			
Б1.1.21	Тайм-менеджмент		5				2	72	36	8	28		36					36			
Б1.1.22	Метрология, стандартизация и сертификация	5					5	180	72	36	18	18	108					72			
Б1.1.23	Детали машин и основы конструирования	6	5			6	8	288	144	72	72		144					72	72		
Б1.1.24	Материаловедение		6				3	108	54	18	18	18	54						54		
Б1.1.25	Системы автоматизированного расчета и анализа		6				3	108	54	4	50		54						54		
Б1.1.26	Проектирование технологических процессов отрасли с использованием средств автоматизации		7				3	108	54	4	50		54							54	
Б1.1.27	Экономика и управление производством		7				2	72	36	18	18		36							36	
Б1.1.28	Правовые основы профессиональной деятельности		7				2	72	36	18	18		36							36	
Б1.1.29	Подготовка технической документации		8				3	108	54	18	36		54								54
Б1.1.30.	**Модуль «Математические и естественно-научные дисциплины»**						**20**	**720**	**336**	**106**	**158**	**72**	**384**	**48**	**144**	**144**					
Б1.1.30.1	Линейная алгебра	1					3	108	48	16	32		60	48							
Б1.1.30.2	Математический анализ	2					4	144	72	18	54		72		72						
Б1.1.30.3	Физика	3	2				8	288	144	36	36	72	144		72	72					
Б1.1.30.4	Теория вероятностей и математическая статистика		3				3	108	36	18	18		72			36					
Б1.1.30.5	Математические методы моделирования физических процессов		3				2	72	36	18	18		36			36					
Б1.1.31.	**Модуль «Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка»**						**2**	**72**	**36**	**12**	**18**	**6**	**36**						**36**		
Б1.1.31.1	Безопасность жизнедеятельности		6				1	36	18	6	6	6	18						18		
Б1.1.31.2	Основы военной подготовки		6				1	36	18	6	12		18						18		
Б1.2	**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**						**82**	**2 952**	**1 294**	**496**	**746**	**52**	**1 658**	**16**	**90**	**90**	**144**	**234**	**198**	**360**	**162**
Б1.2.1	Введение в профессию		1, 2				3	108	34	16	18		74	16	18						
Б1.2.2	Основы монтажа низкотемпературных установок	3					4	144	54	18	28	8	90			54					
Б1.2.3	Теоретические основы низкотемпературной техники	4					4	144	54	36	14	4	90				54				
Б1.2.4	Основы проектирования низкотемпературных систем		5				3	108	54	18	36		54					54			
Б1.2.5	Циклы криогенных систем	5			5		4	144	72	36	36		72					72			
Б1.2.6	Тепломассообменные аппараты низкотемпературной техники	5					4	144	72	36	28	8	72					72			
Б1.2.7	Сервис низкотемпературных установок	6					5	180	72	36	28	8	108						72		
Б1.2.8	Воздухоразделительные установки	7					4	144	72	36	36		72							72	
Б1.2.9	Компрессорные машины	7				7	6	216	90	54	28	8	126							90	
Б1.2.10	Системы жизнеобеспечения и кондиционирования воздуха	7					4	144	72	36	28	8	72							72	
Б1.2.11	Холодильные машины	7					4	144	54	36	18		90							54	
Б1.2.12	Автоматизация низкотемпературных установок	8					4	144	72	36	28	8	72								72
Б1.2.13.	**Модуль "Проекты и проектная деятельность"**						**18**	**648**	**324**		**324**		**324**		**72**	**36**	**90**	**36**	**54**	**36**	
Б1.2.13.1	Управление проектами		2				2	72	36		36		36		36						
Б1.2.13.2	Основы технологического предпринимательства		4				2	72	36		36		36				36				
Б1.2.13.3	Проектная деятельность		2, 3, 4, 5, 6, 7				14	504	252		252		252		36	36	54	36	54	36	
Б1.2.ЭД.	**Элективные дисциплины**						**15**	**540**	**198**	**102**	**96**		**342**						**72**	**36**	**90**
Б1.2.ЭД.1	**Элективные дисциплины 1**						**5**	**180**	**72**	**36**	**36**		**108**						**72**		
Б1.2.ЭД.1.1	Вакуумная техника	6					5	180	72	36	36		108						72		
Б1.2.ЭД.1.2	Криовакуумная техника и изоляция	6					5	180	72	36	36		108						72		
Б1.2.ЭД.2	**Элективные дисциплины 2**						**3**	**108**	**36**	**12**	**24**		**72**							**36**	
Б1.2.ЭД.2.1	Криогенные установки		7				3	108	36	12	24		72							36	
Б1.2.ЭД.2.2	Установки ожижения водорода		7				3	108	36	12	24		72							36	
Б1.2.ЭД.3	**Элективные дисциплины 3**						**3**	**108**	**36**	**18**	**18**		**72**								**36**
Б1.2.ЭД.3.1	Транспортные криогенные системы		8				3	108	36	18	18		72								36
Б1.2.ЭД.3.2	Холодильная техника транспортная, торговая, бытовая		8				3	108	36	18	18		72								36
Б1.2.ЭД.4	**Элективные дисциплины 4**						**4**	**144**	**54**	**36**	**18**		**90**								**54**
Б1.2.ЭД.4.1	Производство и транспортирование сжиженного природного газа	8					4	144	54	36	18		90								54
Б1.2.ЭД.4.2	Жидкостные криогенные системы	8					4	144	54	36	18		90								54
Б1.2.ЭД.5	**Элективные дисциплины по физической культуре и спорту**																				
Б1.2.ЭД.5.1	Общая физическая подготовка		2, 3, 4, 5, 6					328	328		328				68	68	68	68	56		
Б1.2.ЭД.5.2	Игровые виды спорта		2, 3, 4, 5, 6					328	328		328				68	68	68	68	56		
Б1.2.ЭД.5.3	Неолимпийские виды спорта		2, 3, 4, 5, 6					328	328		328				68	68	68	68	56		
Б2	**Блок 2. Практика**						**20**														
Б2.1	**Обязательная часть**						**5**														
Б2.1.1	Учебная практика (проектная)			2			2														
Б2.1.2	Учебная практика (ознакомительная)			4			3														
Б2.2	**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**						**15**														
Б2.2.1	Производственная практика (технологическая)			6			6														
Б2.2.2	Производственная практика (преддипломная)			8			9														
Б3	**Блок 3. Государственная итоговая аттестация**						**9**														
Б3.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						9														

Факультативные дисциплины**		Семестр	Объем в з.е.	Аудиторные занятия, ак.час			
				Всего	Лекции	Сем./Пр.	Лаб.
ФТД.1	Строевая подготовка	6	2	36		36	
ФТД.2	Государственные программы и проекты	5	2	36	18	18	
ФТД.3	Управление персоналом	7	2	36	12	24	
ФТД.4	Основы российской государственности	1	2	48	16	32	

* 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

4 Сводные данные по объемам программы

Блок 1. Дисциплины, з.е.	211
Блок 2. Практика, з.е.	20
Блок 3. ГИА, з.е.	9
Всего, з.е.	240

Аудиторные занятия, ак.час в неделю	26	27	27	27	27	25	27	24
Число экзаменов	2	3	4	5	3	4	4	2
Число зачётов	9	6	6	3	6	5	5	2
Число дифференцированных зачётов		2		2		1		1
Число курсовых работ			1	1	1			
Число курсовых проектов						1	1	
Объем программы, з.е. в семестр	24	29	30	34	28	33	30	32

Начальник центра по учебно-методической работе

Декан факультета

Заведующий кафедрой

Номер АУП 000019326