ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И ТОРГОВЛИ
ИМЕНИ МИХАИЛА ТУГАН-БАРАНОВСКОГО"

Утверждаю

Ректор

31 01 2022 г. С.В. Дорошина

Квалификация : **Магистр**

Срок обучения: **2 года 6 месяцев**

На основе: **высшего образования**

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Шифр: **з ХМУ(м) 22**

Подготовки магистра с 2022 года
Укрупненная группа направлений подготовки 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика
Направление подготовки 13.04.03 Энергетическое машиностроение
Магистерская программа: Холодильные машины и установки

форма обучения - заочная

I. Календарный учебный график

Курсы	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август			
	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24
	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	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
	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н
I										17								К	К															14					П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К	К
II										17								К	К															18									К	К	К	К	К	К	К	К	К
III		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	К	К	ГЭ	ВКР	ВКР	ВКР	ВКР	ВКР																										

Условные обозначения: 14,17,18 - количество недель самостоятельной работы; промежуточная аттестация [лабораторно-экзаменационная сессия]; подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена [ГЭ]; каникулы [К]; учебная практика [У]; производственная практика [П]; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы [ВКР]

* сроки проведения лабораторно-экзаменационных сессий определены в рабочих учебных планах

II. Сводные данные о бюджете времени, нед.

Курсы	Теоретическое обучение	Промежуточная аттестация	Практика	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Каникулы	Итого
I	31	6	4			11	52
II	35	6				11	52
III	2		16	1	5	2	26
Итог	68	12	20	1	5	24	130

III. Практика

Тип и название практики	Семестр	Недели
Учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы (НИР)	1-4	
Производственная практика (Технологическая)	2	4
Производственная практика (Преддипломная)	5	16
Итого		20

IV. Государственная итоговая аттестация (ГИА)

Форма ГИА	Семестр	Недели
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена ("Методология создания прогрессивного холодильного технологического оборудования", "Инновационный менеджмент и маркетинг", "Охрана труда в отрасли", "Специальные главы термодинамики низкотемпературных систем", "Вычислительная газогидродинамика, тепломассообмен и компьютерный инжиниринг")	5	1
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5	5
Итого		6

V. План учебного процесса

Шифр	Название учебной дисциплины, практики, ГИА	Распределение по семестрам				Количество зачетных единиц	Количество часов						Распределение по курсам и семестрам				
								Аудиторных					I курс		II курс		III курс
									в том числе				1 сем 20 дней	2 сем 20 дней	3 сем 20 дней	4 сем 20 дней	5 сем
		экзамены	зачеты	курсовые работы, проекты	Контрольные работы		общий объем	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические, семинарские занятия	Самостоятельная работа	Часы / зачетные единицы				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Блок 1.																	
Б.1.Б Базовая часть																	
Социально-гуманитарный цикл																	
Б.1.Б.1.	История культуры России		2			3,00	108	16	10		6	92		16/3			
Всего:						3,00	108	16	10		6	92		16/3			
Математический цикл																	
Б.1.Б.2.	Педагогика высшей школы		4			2,00	72	16	8		8	56				16/2	
Б.1.Б.3.	История и философия науки	4				2,00	72	22	10		12	50				22/2	
Б.1.Б.4.	Методология и методы научных исследований		4			3,00	108	16	8		8	92				16/3	
Б.1.Б.5.	Инновационный менеджмент и маркетинг		1			2,00	72	16	8		8	56	16/2				
Всего:						9,00	324	70	34		36	254	16/2			54/7	
Профессиональный цикл																	
Б.1.Б.6.	Охрана труда в отрасли	1				3,00	108	22	10	12		86	22/3				
Б.1.Б.7.	Специальные главы термодинамики низкотемпературных систем	1			1	3,00	108	22	10	12		86	22/3				
Всего:						6,00	216	44	20	24		172	44/6				
Всего базовая часть, Блок 1						**18,00**	**648**	**130**	**64**	**24**	**42**	**518**	**60/8**	**16/3**		**54/7**	
Б.1.В Вариативная часть																	
Математический цикл																	
Б.1.В.1.	Иностранный язык профессиональной направленности		1-3			6,00	216	48			48	168	16/2	16/2	16/2		
Б.1.В.2.	История и методология науки и современные проблемы в научной отрасли		2			2,00	72	16	8		8	56		16/2			
Б.1.В.3.	Промышленная экология		4			4,00	144	16	8		8	128				16/4	
Всего:						12,00	432	80	16		64	352	16/2	32/4	16/2	16/4	

Шифр	Название учебной дисциплины, практики, ГИА	Распределение по семестрам				Количество зачетных единиц	Количество часов						Распределение по курсам и семестрам				
							общий объем	Аудиторных				Самостоятельная работа	I курс		II курс		III курс
								Всего	в том числе				1 сем 20 дней	2 сем 20 дней	3 сем 20 дней	4 сем 20 дней	5 сем
		экзамены	зачеты	курсовые работы, проекты	Контрольные работы				Лекции	Лабораторные работы	Практические, семинарские занятия		Часы / зачетные единицы				
Профессиональный цикл																	
Б.1.В.4.	Перспективы развития и направления применения низкотемпературных систем и установок	3				4,00	144	26	12		14	118			26/4		
Б.1.В.5.	Машины и системы низкопотенциальной энергетики	2			2	3,00	108	22	10	12		86		22/3			
Б.1.В.6.	Повышение энергетической эффективности парокомпрессионных холодильных машин	3				3,00	108	22	8		14	86			22/3		
Б.1.В.7.	Вычислительная газогидродинамика, тепломассообмен и компьютерный инжиниринг	1			1	3,00	108	22	10	12		86	22/3				
Б.1.В.8.	Научные основы криологии		1		1	2,00	72	16	8		8	56	16/2				
Б.1.В.9.	Мониторинг и диагностика холодильного оборудования, низкотемпературных установок и систем жизнеобеспечения	3			3	2,00	72	16	8		8	56			16/2		
Дисциплины свободного выбора студента																	
Б.1.В.10.	Моделирование рабочих процессов холодильного оборудования		3		3	3,00	108	26	12		14	82			26/3		
	Методы и алгоритмы оптимизации холодильного оборудования																
Б.1.В.11.	Микропроцессорные системы управления технологическими процессами	2		2п		3,00	108	26	12		14	82		26/3			
	Автоматизация расчетов основных элементов холодильных машин																
Б.1.В.12.	Нанотехнологии и специальные материалы	3			3	2,00	72	16	8		8	56			16/2		
	Хладостойкие стали																
Б.1.В.13.	Методология создания прогрессивного холодильного технологического оборудования	4		4п		5,00	180	28	10	18		152				28/5	
	Холодильная технология и современные системы холодоснабжения																
Б.1.В.14.	Методология создания прогрессивного технологического оборудования (теплового)		4		4	4,00	144	20	8	12		124				20/4	
	Методология создания прогрессивного технологического оборудования (механического)																
Б.1.В.15.	Надёжность технологического оборудования		2		2	2,00	72	22	10	12		50		22/2			
	Инженерные методы обеспечения надёжности низкотемпературных систем																
Всего:						36,00	1296	262	116	66	80	1034	38/5	70/8	106/14	48/9	
Всего вариативная часть, Блок 1						**48,00**	**1728**	**342**	**132**	**66**	**144**	**1386**	**54/7**	**102/12**	**122/16**	**64/13**	
Блок 2. Практика																	
Б.2.В Вариативная часть																	
Б.2.В.1.	Учебная практика по получениюпервичных навыков научно-исследовательской работы (НИР)					15,00	540					540	0/3	0/3	0/4,5	0/4,5	
Б.2.В.2.	Производственная практика (Технологическа)					6,00	216					216		0/6			
Б.3.В.3.	Производственная практика (Преддипломная)					24,00	864					864					0/24
Всего вариативная часть Блок 2						**45,00**	**1620**					**1620**	**0/3**	**0/9**	**0/4,5**	**0/4,5**	0/24

Шифр	Название учебной дисциплины, практики, ГИА	Распределение по семестрам				Количество зачетных единиц	Количество часов						Распределение по курсам и семестрам				
							общий объем	Аудиторных				Самостоятельная работа	I курс		II курс		III курс
								Всего	в том числе				1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем
									Лекции	Лабораторные работы	Практические, семинарские занятия		20 дней	20 дней	20 дней	20 дней	
		экзамены	зачеты	курсовые работы, проекты	Контрольные работы								Часы / зачетные единицы				
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																	
Б.3.Б Базовая часть																	
Б.3.Б.1.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена ("Методология создания прогрессивного холодильного технологического оборудования", "Инновационный менеджмент и маркетинг", "Охрана труда в отрасли", "Специальные главы термодинамики низкотемпературных систем", "Вычислительная газогидродинамика, тепломассообмен и компьютерный инжиниринг")					1,50	54					54					0/1,5
Б.3.Б.2.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ВКР)					7,50	270					270					0/7,5
Всего базовая часть Блок 3						**9,00**	**324**					**324**					**0/9**
Общая трудоемкость программы						**120,00**	**4320**	**472**	**196**	**90**	**186**	**3848**	**114/18**	**118/24**	**122/20,5**	**118/24,5**	**0/33**
Факультативные учебные дисциплины																	
Б.5.1.	Современное программное обеспечение для трехмерного моделирования		3			3,00	108	22			22	86			0/3		
Б.5.2.	Сервис и монтаж систем жизнеобеспечения		4			3,00	108	22	10		12	86				0/3	
	Количество экзаменов	11											3	2	4	2	
	Количество зачетов		13										3	4	2	4	
	Количество курсовых работ, проектов				2									1		1	
	Количество контрольных работ					9							3	2	3	1	

Первый проректор Л.А. Омельянович

31.01.2022.

Директор института пищевых производств Д.К. Кулешов

76 от 25.01.2022

Заведующий кафедрой холодильной и торговой техники имени Осокина В.В. К.А. Ржесик

УЧЕБНЫЙ ОТДЕЛ