МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетноне образовательное учреждение высшего образования "Кемеровский государственный университет" (КемГУ)
Институт инженерных технологий

План утвержден научно методическим советом КемГУ

Протокол № 6 от 08.04.2020

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ *Просеков А.Ю.*

"08" 04 2020 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

16.04.03

Направление подготовки 16.04.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения

Кафедра: Теплохладотехники

Институт: инженерных технологий

Квалификация: магистр
Программа подготовки: прикладная магистратура
Форма обучения: Очно-заочная
Срок получения образования: 2г 5м

+	*Основной*	*Виды профессиональной деятельности*
+	+	производственно-технологическая

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018

Учебный год 2020-2021

Образовательный стандарт (ФГОС) приказ № 1492 от 21.11.2014

СОГЛАСОВАНО

Проректо по УР _____ */ Котов Р.М./*

Директор ИИТ _____ */ Бородулин Д.М./*

ПланСвод Учебный план магистратуры 'м16040318 ХМмоз-П1.plx', код направления 16.04.03, год начала подготовки 2018

-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Курс 3		Закрепленная кафедра	
														Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Сем. 5	Сем. 6		
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Контроль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)																					
Базовая часть																					
+	Б1.Б.01	Философские и методологические проблемы науки и техники	1			3	3	108	108	36	34	36	36	3						51	Истории, философии и культурологии
+	Б1.Б.02	Иностранный язык для профессиональных целей		1		4	4	144	144	34	34	110		4						52	Иностранных языков (реорганизована)
+	Б1.Б.03	Этика и управление межличностных отношений в коллективе		3		2	2	72	72	34	34	38				2				51	Истории, философии и культурологии
+	Б1.Б.04	Вычислительная газогидромеханика, тепломассообмен и компьютерный инжиниринг		3		3	3	108	108	34	34	74				3				46	Общей математики и информатики
+	Б1.Б.05	Безопасность труда и управление профессиональными рисками		4		2	2	72	72	24	24	48					2			65	Техносферной безопастности
+	Б1.Б.06	Специальные главы термодинамики низкотемпературных систем	2			4	4	144	144	34	32	74	36		4					53	Теплохладотехники
						18	*18*	*648*	*648*	*196*	*192*	*380*	*72*	*7*	*4*	*5*	*2*				
Вариативная часть																					
+	Б1.В.01	Теория и методика расчета холодильных систем и установок	2			5	5	180	180	50	48	94	36		5					53	Теплохладотехники
+	Б1.В.02	Системы динамического отопления, охлаждения и комфортного жизнеобеспечения		2		4	4	144	144	42	42	102			4					53	Теплохладотехники
+	Б1.В.03	Автоматизированное проектирование компрессорных, вакуумных и низкотемпературных машин и установок	1	2		12	12	432	432	68	66	328	36	8	4					53	Теплохладотехники
+	Б1.В.04	Теория управления		4		2	2	72	72	24	24	48					2			67	Бухгалтерского учета, анализа, аудита и налогообложения
+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**	**2**			6	**6**	**216**	**216**	**50**	**48**	**130**	**36**		6						
+	Б1.В.ДВ.01.01	Перспективы развития и направления применения низкотемпературных систем и установок	2			6	6	216	216	50	48	130	36		6					53	Теплохладотехники
-	Б1.В.ДВ.01.02	Расчет и проектирование машин, аппаратов и установок холодильной, криогенной техники и систем жизнеобеспечения	2			6	6	216	216	50	48	130	36		6					53	Теплохладотехники
+	Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**		**1**		3	**3**	**108**	**108**	**16**	**16**	**92**		3							
+	Б1.В.ДВ.02.01	Современные проблемы науки и производства низкотемпературной техники		1		3	3	108	108	16	16	92		3						53	Теплохладотехники
-	Б1.В.ДВ.02.02	История и тенденция развития науки и техники		1		3	3	108	108	16	16	92		3						53	Теплохладотехники
+	Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**		**1**		3	**3**	**108**	**108**	**16**	**16**	**92**		3							
+	Б1.В.ДВ.03.01	Планирование эксперимента		1		3	3	108	108	16	16	92		3						53	Теплохладотехники
-	Б1.В.ДВ.03.02	Защита объектов интеллектуальной собственности		1		3	3	108	108	16	16	92		3						53	Теплохладотехники
+	Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**	**5**			9	**9**	**324**	**324**	**50**	**48**	**274**						9			
+	Б1.В.ДВ.04.01	Машины и аппараты холодильных систем и установок	5			9	9	324	324	50	48	274						9		53	Теплохладотехники
-	Б1.В.ДВ.04.02	Машины и аппараты криогенных систем и установок	5			9	9	324	324	50	48	274						9		53	Теплохладотехники
						44	*44*	*1584*	*1584*	*316*	*308*	*1160*	*108*	*14*	*19*		*2*	*9*			
						62	*62*	*2232*	*2232*	*512*	*500*	*1540*	*180*	*21*	*23*	*5*	*4*	*9*			
Блок 2.Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)																					
Вариативная часть																					
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.			2	6	6	216	216	1		215			6					53	Теплохладотехники

ПланСвод Учебный план магистратуры 'м16040318 ХМмоз-П1.plx', код направления 16.04.03, год начала подготовки 2018

-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Курс 3		Закрепленная кафедра	
														Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Сем. 5	Сем. 6		
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Контроль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
+	Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа		123		19	19	684	684	9	6	675		5	5	9				53	Теплохладотехники
+	Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)			4	18	18	648	648	24		624					18			53	Теплохладотехники
+	Б2.В.04(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика			5	6	6	216	216	4		212						6		53	Теплохладотехники
						49	*49*	*1764*	*1764*	*38*	*6*	*1726*		*5*	*11*	*9*	*18*	*6*			
						49	*49*	*1764*	*1764*	*38*	*6*	*1726*		*5*	*11*	*9*	*18*	*6*			
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																					
Базовая часть																					
+	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты				9	9	324	324	20		304						9		53	Теплохладотехники
						9	*9*	*324*	*324*	*20*		*304*						*9*			
						9	*9*	*324*	*324*	*20*		*304*						*9*			
ФТД.Факультативы																					
+	ФТД.В.01	Энергетические машины и установки		4		2	2	72	72	32	32	40					2			53	Теплохладотехники
+	ФТД.В.02	Системы низкопотенциальной энергетики		1		2	2	72	72	16	16	56		2						53	Теплохладотехники
						4	*4*	*144*	*144*	*48*	*48*	*96*		*2*			*2*				
						4	*4*	*144*	*144*	*48*	*48*	*96*		*2*			*2*				

План Учебный план магистратуры 'м16040318 ХМмоз-П1.plx', код направления 16.04.03, год начала подготовки 2018

-	-	-	Форма контроля			з.е.		-	Итого акад.часов				
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)													
Базовая часть													
+	Б1.Б.01	Философские и методологические проблемы науки и техники	1			3	3	36	108	108	36	36	36
+	Б1.Б.02	Иностранный язык для профессиональных целей		1		4	4	36	144	144	34	110	
+	Б1.Б.03	Этика и управление межличностных отношений в коллективе		3		2	2	36	72	72	34	38	
+	Б1.Б.04	Вычислительная газогидромеханика, тепломассообмен и компьютерный инжиниринг		3		3	3	36	108	108	34	74	
+	Б1.Б.05	Безопасность труда и управление профессиональными рисками		4		2	2	36	72	72	24	48	
+	Б1.Б.06	Специальные главы термодинамики низкотемпературных систем	2			4	4	36	144	144	34	74	36
						18	*18*		*648*	*648*	*196*	*380*	*72*
Вариативная часть													
+	Б1.В.01	Теория и методика расчета холодильных систем и установок	2			5	5	36	180	180	50	94	36
+	Б1.В.02	Системы динамического отопления, охлаждения и комфортного жизнеобеспечения		2		4	4	36	144	144	42	102	
+	Б1.В.03	Автоматизированное проектирование компрессорных, вакуумных и низкотемпературных машин и установок	1	2		12	12	36	432	432	68	328	36
+	Б1.В.04	Теория управления		4		2	2	36	72	72	24	48	
+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**	**2**			6	**6**		**216**	**216**	**50**	**130**	**36**
+	Б1.В.ДВ.01.01	Перспективы развития и направления применения низкотемпературных систем и установок	2			6	6	36	216	216	50	130	36
-	Б1.В.ДВ.01.02	Расчет и проектирование машин, аппаратов и установок холодильной, криогенной техники и систем жизнеобеспечения	2			6	6	36	216	216	50	130	36
+	Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**		**1**		3	**3**		**108**	**108**	**16**	**92**	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Современные проблемы науки и производства низкотемпературной техники		1		3	3	36	108	108	16	92	
-	Б1.В.ДВ.02.02	История и тенденция развития науки и техники		1		3	3	36	108	108	16	92	
+	Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**		**1**		3	**3**		**108**	**108**	**16**	**92**	
+	Б1.В.ДВ.03.01	Планирование эксперимента		1		3	3	36	108	108	16	92	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Защита объектов интеллектуальной собственности		1		3	3	36	108	108	16	92	
+	Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**	**5**			9	**9**		**324**	**324**	**50**	**274**	
+	Б1.В.ДВ.04.01	Машины и аппараты холодильных систем и установок	5			9	9	36	324	324	50	274	
-	Б1.В.ДВ.04.02	Машины и аппараты криогенных систем и установок	5			9	9	36	324	324	50	274	
						44	*44*		*1584*	*1584*	*316*	*1160*	*108*
						62	*62*		*2232*	*2232*	*512*	*1540*	*180*
Блок 2.Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)													
Вариативная часть													
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.			2	6	6	36	216	216	1	215	
+	Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа		123		19	19	36	684	684	9	675	
+	Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)			4	18	18	36	648	648	24	624	
+	Б2.В.04(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика			5	6	6	36	216	216	4	212	
						49	*49*		*1764*	*1764*	*38*	*1726*	
						49	*49*		*1764*	*1764*	*38*	*1726*	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация													
Базовая часть													
+	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты				9	9	36	324	324	20	304	
						9	*9*		*324*	*324*	*20*	*304*	
						9	*9*		*324*	*324*	*20*	*304*	
ФТД.Факультативы													
+	ФТД.В.01	Энергетические машины и установки		4		2	2	36	72	72	32	40	
+	ФТД.В.02	Системы низкопотенциальной энергетики		1		2	2	36	72	72	16	56	
						4	*4*		*144*	*144*	*48*	*96*	
						4	*4*		*144*	*144*	*48*	*96*	

Курс 1

Индекс	Сем. 1 з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	КРпр	КРЭ	КРгиа	СР	Контроль	Сем. 2 з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	КРпр	КРЭ	КРгиа	СР	Контроль
Б1.Б.01	3	18		16			2		36	36										
Б1.Б.02	4			34					110											
Б1.Б.03																				
Б1.Б.04																				
Б1.Б.05																				
Б1.Б.06											4	16		16			2		74	36
	7	*18*		*50*			*2*		*146*	*36*	*4*	*16*		*16*			*2*		*74*	*36*
Б1.В.01											5	16	32				2		94	36
Б1.В.02											4	16	26						102	
Б1.В.03	8	16	10	8			2		216	36	4	16	8	8					112	
Б1.В.04																				
Б1.В.ДВ.01											6	**16**		**32**			**2**		**130**	**36**
Б1.В.ДВ.01.01											6	16		32			2		130	36
Б1.В.ДВ.01.02											6	16		32			2		130	36
Б1.В.ДВ.02	3	**8**		**8**					**92**											
Б1.В.ДВ.02.01	3	8		8					92											
Б1.В.ДВ.02.02	3	8		8					92											
Б1.В.ДВ.03	3	**8**		**8**					**92**											
Б1.В.ДВ.03.01	3	8		8					92											
Б1.В.ДВ.03.02	3	8		8					92											
Б1.В.ДВ.04																				
Б1.В.ДВ.04.01																				
Б1.В.ДВ.04.02																				
	14	*32*	*10*	*24*			*2*		*400*	*36*	*19*	*64*	*66*	*40*			*4*		*438*	*72*
	21	*50*	*10*	*74*			*4*		*546*	*72*	*23*	*80*	*66*	*56*			*6*		*512*	*108*
Б2.В.01(У)											6					1			215	
Б2.В.02(П)	5			2		1			177		5			2		1			177	
Б2.В.03(П)																				
Б2.В.04(Пд)																				
	5			*2*		*1*			*177*		*11*			*2*		*2*			*392*	
	5			*2*		*1*			*177*		*11*			*2*		*2*			*392*	
Б3.Б.01																				
ФТД.В.01																				
ФТД.В.02	2	8		8					56											
	2	*8*		*8*					*56*											
	2	*8*		*8*					*56*											

Курс 2

Индекс	Сем. 3 з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	КРпр	КРЭ	КРгиа	СР	Контроль	Сем. 4 з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	КРпр	КРЭ	КРгиа	СР	Контроль
Б1.Б.01																				
Б1.Б.02																				
Б1.Б.03	2	18		16					38											
Б1.Б.04	3	16		18					74											
Б1.Б.05											2	8		16					48	
Б1.Б.06																				
	5	*34*		*34*					*112*		*2*	*8*		*16*					*48*	
Б1.В.01																				
Б1.В.02																				
Б1.В.03																				
Б1.В.04											2	8		16					48	
Б1.В.ДВ.01																				
Б1.В.ДВ.01.01																				
Б1.В.ДВ.01.02																				
Б1.В.ДВ.02																				
Б1.В.ДВ.02.01																				
Б1.В.ДВ.02.02																				
Б1.В.ДВ.03																				
Б1.В.ДВ.03.01																				
Б1.В.ДВ.03.02																				
Б1.В.ДВ.04																				
Б1.В.ДВ.04.01																				
Б1.В.ДВ.04.02																				
											2	*8*		*16*					*48*	
	5	*34*		*34*					*112*		*4*	*16*		*32*					*96*	
Б2.В.01(У)																				
Б2.В.02(П)	9			2		1			321											
Б2.В.03(П)											18					24			624	
Б2.В.04(Пд)																				
	9			*2*		*1*			*321*		*18*					*24*			*624*	
	9			*2*		*1*			*321*		*18*					*24*			*624*	
Б3.Б.01																				
ФТД.В.01											2	16		16					40	
ФТД.В.02																				
											2	*16*		*16*					*40*	
											2	*16*		*16*					*40*	

Курс 3

Индекс	Сем. 5 з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	КРпр	КРЭ	КРгиа	СР	Контроль	Сем. 6 з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	КРпр	КРЭ	КРгиа	СР	Контроль
Б1.Б.01 – Б1.В.ДВ.03.02																				
Б1.В.ДВ.04	9	**16**		**32**			**2**		**274**											
Б1.В.ДВ.04.01	9	16		32			2		274											
Б1.В.ДВ.04.02	9	16		32			2		274											
	9	*16*		*32*			*2*		*274*											
	9	*16*		*32*			*2*		*274*											
Б2.В.01(У)																				
Б2.В.02(П)																				
Б2.В.03(П)																				
Б2.В.04(Пд)	6					4			212											
	6					*4*			*212*											
	6					*4*			*212*											
Б3.Б.01	9							20	304											
	9							*20*	*304*											
	9							*20*	*304*											
ФТД.В.01																				
ФТД.В.02																				

Индекс	Закрепленная кафедра: Код	Наименование	Компетенции
Б1.Б.01	51	Истории, философии и культурологии	ОК-1; ОК-3; ОПК-6
Б1.Б.02	52	Иностранных языков (реорганизована)	ОК-3; ОПК-5
Б1.Б.03	51	Истории, философии и культурологии	ОК-2; ОПК-3; ОПК-6
Б1.Б.04	46	Общей математики и информатики	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.05	65	Техносферной безопасности	ОПК-4
Б1.Б.06	53	Теплохладотехники	ОПК-2
Б1.В.01	53	Теплохладотехники	ОПК-1; ПК-8; ПК-9
Б1.В.02	53	Теплохладотехники	ОПК-1; ПК-8; ПК-9
Б1.В.03	53	Теплохладотехники	ОПК-2; ПК-8; ПК-9
Б1.В.04	67	Бухгалтерского учета, анализа, аудита и налогообложения	ОПК-3; ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.01			**ПК-8; ПК-9**
Б1.В.ДВ.01.01	53	Теплохладотехники	ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.01.02	53	Теплохладотехники	ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.02			**ОК-3; ПК-8**
Б1.В.ДВ.02.01	53	Теплохладотехники	ОК-3; ПК-8
Б1.В.ДВ.02.02	53	Теплохладотехники	ОК-3; ПК-8
Б1.В.ДВ.03			**ОПК-2; ПК-8**
Б1.В.ДВ.03.01	53	Теплохладотехники	ОПК-2; ПК-8
Б1.В.ДВ.03.02	53	Теплохладотехники	ОПК-2; ПК-8
Б1.В.ДВ.04			**ПК-8; ПК-9**
Б1.В.ДВ.04.01	53	Теплохладотехники	ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.04.02	53	Теплохладотехники	ПК-8; ПК-9
Б2.В.01(У)	53	Теплохладотехники	ПК-8; ПК-9
Б2.В.02(П)	53	Теплохладотехники	ПК-8; ПК-9
Б2.В.03(П)	53	Теплохладотехники	ПК-8; ПК-9
Б2.В.04(Пд)	53	Теплохладотехники	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-8; ПК-9
Б3.Б.01	53	Теплохладотехники	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-8; ПК-9
ФТД.В.01	53	Теплохладотехники	ПК-8; ПК-9
ФТД.В.02	53	Теплохладотехники	ПК-9

Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК
Б1.Б.01	Философские и методологические проблемы науки и техники	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	ОК
Б1.Б.03	Этика и управление межличностных отношений в коллективе	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК
Б1.Б.01	Философские и методологические проблемы науки и техники	
Б1.Б.02	Иностранный язык для профессиональных целей	
Б1.В.ДВ.02.01	Современные проблемы науки и производства низкотемпературной техники	
Б1.В.ДВ.02.02	История и тенденция развития науки и техники	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-1	готовностью и способностью выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат, вычислительные методы и компьютерные технологии	ОПК
Б1.Б.04	Вычислительная газогидромеханика, тепломассообмен и компьютерный инжиниринг	
Б1.В.01	Теория и методика расчета холодильных систем и установок	
Б1.В.02	Системы динамического отопления, охлаждения и комфортного жизнеобеспечения	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-2	способностью формулировать технические задания и применять программные системы компьютерного проектирования в процессе конструирования деталей низкотемпературных машин и установок с учетом обеспечения их максимальной производительности, а также прочности, долговечности, надежности и износостойкости, готовить необходимый комплект технической документации в соответствии с Единой системой конструкторской документации	ОПК
Б1.Б.04	Вычислительная газогидромеханика, тепломассообмен и компьютерный инжиниринг	
Б1.Б.06	Специальные главы термодинамики низкотемпературных систем	
Б1.В.03	Автоматизированное проектирование компрессорных, вакуумных и низкотемпературных машин и установок	
Б1.В.ДВ.03.01	Планирование эксперимента	
Б1.В.ДВ.03.02	Защита объектов интеллектуальной собственности	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-3	владением приемами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда, оценивать затраты и результаты деятельности научно-производственного коллектива	ОПК
Б1.Б.03	Этика и управление межличностных отношений в коллективе	
Б1.В.04	Теория управления	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-4	владением полным комплексом правовых и нормативных актов в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.05	Безопасность труда и управление профессиональными рисками	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-5	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.02	Иностранный язык для профессиональных целей	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-6	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК
Б1.Б.01	Философские и методологические проблемы науки и техники	
Б1.Б.03	Этика и управление межличностных отношений в коллективе	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: производственно-технологическая		
ПК-8	готовностью и способностью разрабатывать и оптимизировать современные наукоемкие технологии в различных областях приложения холодильной, криогенной техники и систем жизнеобеспечения с учетом экономических и экологических требований	ПК
Б1.В.01	Теория и методика расчета холодильных систем и установок	
Б1.В.02	Системы динамического отопления, охлаждения и комфортного жизнеобеспечения	
Б1.В.03	Автоматизированное проектирование компрессорных, вакуумных и низкотемпературных машин и установок	
Б1.В.04	Теория управления	
Б1.В.ДВ.01.01	Перспективы развития и направления применения низкотемпературных систем и установок	
Б1.В.ДВ.01.02	Расчет и проектирование машин, аппаратов и установок холодильной, криогенной техники и систем жизнеобеспечения	
Б1.В.ДВ.02.01	Современные проблемы науки и производства низкотемпературной техники	
Б1.В.ДВ.02.02	История и тенденция развития науки и техники	
Б1.В.ДВ.03.01	Планирование эксперимента	
Б1.В.ДВ.03.02	Защита объектов интеллектуальной собственности	
Б1.В.ДВ.04.01	Машины и аппараты холодильных систем и установок	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.04.02	Машины и аппараты криогенных систем и установок	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Энергетические машины и установки	
ПК-9	способностью самостоятельно адаптировать и внедрять современные наукоемкие компьютерные технологии холодильной, криогенной техники и систем жизнеобеспечения с элементами мультидисциплинарного анализа для решения сложных научно-технических задач создания техники нового поколения низкотемпературных машин, установок, агрегатов, оборудования, приборов и аппаратуры	ПК
ФТД.В.02	Системы низкопотенциальной энергетики	
Б1.В.01	Теория и методика расчета холодильных систем и установок	
Б1.В.02	Системы динамического отопления, охлаждения и комфортного жизнеобеспечения	
Б1.В.03	Автоматизированное проектирование компрессорных, вакуумных и низкотемпературных машин и установок	
Б1.В.04	Теория управления	
Б1.В.ДВ.01.01	Перспективы развития и направления применения низкотемпературных систем и установок	
Б1.В.ДВ.01.02	Расчет и проектирование машин, аппаратов и установок холодильной, криогенной техники и систем жизнеобеспечения	
Б1.В.ДВ.04.01	Машины и аппараты холодильных систем и установок	
Б1.В.ДВ.04.02	Машины и аппараты криогенных систем и установок	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Энергетические машины и установки	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры 'м16040318 ХМмоз-П1.plx', код направления 16.04.03, год начала подготовки 2018

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-8; ПК-9
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
Б1.Б.01	Философские и методологические проблемы науки и техники	ОК-1; ОК-3; ОПК-6
Б1.Б.02	Иностранный язык для профессиональных целей	ОК-3; ОПК-5
Б1.Б.03	Этика и управление межличностных отношений в коллективе	ОК-2; ОПК-3; ОПК-6
Б1.Б.04	Вычислительная газогидромеханика, тепломассообмен и компьютерный инжиниринг	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.05	Безопасность труда и управление профессиональными рисками	ОПК-4
Б1.Б.06	Специальные главы термодинамики низкотемпературных систем	ОПК-2
Б1.В	Вариативная часть	ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-8; ПК-9
Б1.В.01	Теория и методика расчета холодильных систем и установок	ОПК-1; ПК-8; ПК-9
Б1.В.02	Системы динамического отопления, охлаждения и комфортного жизнеобеспечения	ОПК-1; ПК-8; ПК-9
Б1.В.03	Автоматизированное проектирование компрессорных, вакуумных и низкотемпературных ма	ОПК-2; ПК-8; ПК-9
Б1.В.04	Теория управления	ОПК-3; ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.01.01	Перспективы развития и направления применения низкотемпературных систем и установок	ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.01.02	Расчет и проектирование машин, аппаратов и установок холодильной, криогенной техники и систем жизнеобеспечения	ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОК-3; ПК-8
Б1.В.ДВ.02.01	Современные проблемы науки и производства низкотемпературной техники	ОК-3; ПК-8
Б1.В.ДВ.02.02	История и тенденция развития науки и техники	ОК-3; ПК-8
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОПК-2; ПК-8
Б1.В.ДВ.03.01	Планирование эксперимента	ОПК-2; ПК-8
Б1.В.ДВ.03.02	Защита объектов интеллектуальной собственности	ОПК-2; ПК-8
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.04.01	Машины и аппараты холодильных систем и установо	ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.04.02	Машины и аппараты криогенных систем и установок	ПК-8; ПК-9
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-8; ПК-9
Б2.В	Вариативная часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-8; ПК-9
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.	ПК-8; ПК-9

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	ПК-8; ПК-9
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)	ПК-8; ПК-9
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практик	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-8; ПК-9
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-8; ПК-9
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-8; ПК-9
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-8; ПК-9
ФТД	Факультативы	ПК-8; ПК-9
ФТД.В		ПК-8; ПК-9
ФТД.В.01	Энергетические машины и установки	ПК-8; ПК-9
ФТД.В.02	Системы низкопотенциальной энергетики	ПК-9

КУРС 1 Учебный план магистратуры \m16040318 ХИмоз-П1.plx, код направления 16.04.03, год начала подготовки 2018

№	Индекс	Наименование	Семестр 1													Семестр 2													Итого за курс										
			Контроль	Академических часов											з.е.	Недель	Контроль	Академических часов											з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	КРпр	КРЭ	КРгиа	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	КРпр	КРЭ	КРгиа	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	КРпр	КРЭ	КРгиа	СР	Конт роль
ИТОГО (с факультативами)				**1008**											**28**	19 4/6		**1224**											**34**	23		**2232**										
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**936**											**26**			**1224**											**34**			**2160**										
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**55.1**														**55.7**														**55.4**										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**27**														**38.2**														**32.6**										
		Аудиторная нагрузка		**8**														**12.7**														**10.4**										
		Контактная работа		**8.3**														**13.1**														**10.7**										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				**1008**	**157**	**58**	**10**	**84**		**1**	**4**		**779**	**72**	**28**	ТО: 17 Э: 2 2/3		**1008**	**211**	**80**	**66**	**58**		**1**	**6**		**689**	**108**	**28**	ТО: 16 1/6 Э: 2 5/6		**2016**	**368**	**138**	**76**	**142**		**2**	**10**		**1468**	**180**
1	Б1.Б.01	Философские и методологические проблемы науки и техники	Зк	108	36	18		16			2		36	36	3															Зк	108	36	18		16			2		36	36
2	Б1.Б.02	Иностранный язык для профессиональных целей	За	144	34			34					110		4															За	144	34			34					110	
3	Б1.Б.06	Специальные главы термодинамики низкотемпературных систем															Зк	144	34	16		16			2		74	36	4		Зк	144	34	16		16			2		74	36
4	Б1.Б.01	Теория и методика расчета холодильных систем и установок															Зк	180	50	16	32				2		94	36	5		Зк	180	50	16	32				2		94	36
5	Б1.Б.02	Системы динамического отопления, охлаждения и комфортного жизнеобеспечения															За	144	42	16	26						102		4		За	144	42	16	26						102	
6	Б1.Б.03	Автоматизированное проектирование компрессорных, вакуумных и низкотемпературных машин и установок	Зк	288	36	16	10	8			2		216	36	8		За	144	32	16	8	8					112		4		Зк За	432	68	32	18	16			2		328	36
7	Б1.Б.ДВ.01.01	Перспективы развития и направления применения низкотемпературных систем и установок															Зк	218	50	16		32			2		130	36	6		Зк	218	50	16		32			2		130	36
8	*Б1.Б.ДВ.01.02*	*Расчет и проектирование машин, аппаратов и установок холодильной, криогенной техники и систем жизнеобеспечения*															Зк	218	50	16		32			2		130	36	6		Зк	218	50	16		32			2		130	36
9	Б1.Б.ДВ.02.01	Современные проблемы науки и производства низкотемпературной техники	За	108	16	8		8					92		3															За	108	16	8		8					92	
10	*Б1.Б.ДВ.02.02*	*История и тенденция развития науки и техники*	За	108	16	8		8					92		3															За	108	16	8		8					92	
11	Б1.Б.ДВ.03.01	Планирование эксперимента	За	108	16	8		8					92		3															За	108	16	8		8					92	
12	*Б1.Б.ДВ.03.02*	*Защита объектов интеллектуальной собственности*	За	108	16	8		8					92		3															За	108	16	8		8					92	
13	**Б2.Б.02(П)**	**Производственная практика. Научно-исследовательская работа**	За	180	3			2		1			177		5		За	180	3			2		1			177		5		За(2)	360	6			4		2			354	
14	ОТД.Б.02	Системы низкопотенциальной энергетики	За	72	16	8		8					56		2															За	72	16	8		8					56	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Зк(2) За(5)														Зк(3) За(3)													Зк(5) За(8)										
ПРАКТИКИ		(План)																216	1					1			215		6	4		216	1					1			215	
	Б2.В.01(У)	Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.															ЗаО	216	1					1			215		6	4	ЗаО	216	1					1			215	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)																																						
КАНИКУЛЫ																1													6											

КУРС 1 Учебный план магистратуры \m16040318 ХИмоз-П1.plx, код направления 16.04.03, год начала подготовки 2018

№	Индекс	Наименование	з.е. Всего	Недель	Каф.	Семестры
ИТОГО (с факультативами)			62	42 4/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)			60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)				
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)				
		Аудиторная нагрузка				
		Контактная работа				
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ			56	ТО: 33 1/6 В: 5 1/2		
1	Б1.Б.01	Философские и методологические проблемы науки и техники	3		51	1
2	Б1.Б.02	Иностранный язык для профессиональных целей	4		52	1
3	Б1.Б.06	Специальные главы термодинамики низкотемпературных систем	4		53	2
4	Б1.Б.01	Теория и методика расчета холодильных систем и установок	5		53	2
5	Б1.Б.02	Системы динамического отопления, охлаждения и комфортного жизнеобеспечения	4		53	2
6	Б1.Б.03	Автоматизированное проектирование компрессорных, вакуумных и низкотемпературных машин и установок	12		53	12
7	Б1.Б.ДВ.01.01	Перспективы развития и направления применения низкотемпературных систем и установок	6		53	2
8	*Б1.Б.ДВ.01.02*	*Расчет и проектирование машин, аппаратов и установок холодильной, криогенной техники и систем жизнеобеспечения*	6		53	2
9	Б1.Б.ДВ.02.01	Современные проблемы науки и производства низкотемпературной техники	3		53	1
10	*Б1.Б.ДВ.02.02*	*История и тенденция развития науки и техники*	3		53	1
11	Б1.Б.ДВ.03.01	Планирование эксперимента	3		53	1
12	*Б1.Б.ДВ.03.02*	*Защита объектов интеллектуальной собственности*	3		53	1
13	**Б2.Б.02(П)**	**Производственная практика. Научно-исследовательская работа**	10		53	123
14	ОТД.Б.02	Системы низкопотенциальной энергетики	2		53	1
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ						
ПРАКТИКИ		(План)	6	4		
	Б2.В.01(У)	Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.	6	4		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)				
КАНИКУЛЫ				7		

КУРС 2 Учебный план магистратуры \m16040318 ХИмоз-П1.plx, код направления 16.04.03, год начала подготовки 2018

№	Индекс	Наименование	Семестр 3													Семестр 4													Итого за курс											
			Контроль	Академических часов											з.е.	Недель	Контроль	Академических часов										з.е.	Недель	Контроль	Академических часов										з.е.
				Всего	Конт такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	КРпр	КРЭ	КРгиа	СР	Контроль				Всего	Конт такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	КРпр	КРЭ	КРгиа	СР	Контроль			Всего	Конт такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	КРпр	КРЭ	КРгиа	СР	Контроль	Всего
ИТОГО (с факультативами)				**504**											**14**	19 4/6		**864**										**24**	22		**1368**											**38**
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**504**											**14**			**792**										**22**			**1296**											**36**
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**29.7**														**25**													**27.4**											
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)																																							
		Аудиторная нагрузка		**4.2**														**5.6**													**4.9**											
		Контактная работа		**4.2**														**5.6**													**4.9**											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				**504**	**71**	**34**		**36**		**1**			**433**		**14**	ТО: 17 В: 2 2/3		**216**	**80**	**32**		**48**					**136**		**6**	ТО: 8 2/3 В: 1 1/3		**720**	**151**	**66**		**84**		**1**			**569**		**20**
1	Б1.Б.03	Этика и управление межличностных отношений в коллективе	Зч	72	34	18		16					38		2																Зч	72	34	18		16					38		2
2	Б1.Б.04	Вычислительная газогидромеханика, тепломассообмен и компьютерный инжиниринг	Зч	108	34	16		18					74		3																Зч	108	34	16		18					74		3
3	Б1.Б.05	Безопасность труда и управление профессиональными рисками															Зч	72	24	8		16					48		2		Зч	72	24	8		16					48		2
4	Б1.Б.04	Теория управления															Зч	72	24	8		16					48		2		Зч	72	24	8		16					48		2
5	**Б2.Б.02(П)**	**Производственная практика. Научно-исследовательская работа**	Зч	324	3			2		1			321		9																Зч	324	3			2		1			321		9
6	ОТД.Б.01	Энергетические машины и установки															Зч	72	32	16		16					40		2		Зч	72	32	16		16					40		2
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			За(3)														За(3)													За(6)											
ПРАКТИКИ		(План)																648	24					24			624		18	12		648	24					24			624		18
	Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)															ЗаО	648	24					24			624		18	12	ЗаО	648	24					24			624		18
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)																																							
КАНИКУЛЫ																1													7												

КУРС 2 Учебный план магистратуры \m16040318 ХИмоз-П1.plx, код направления 16.04.03, год начала подготовки 2018

№	Индекс	Наименование	Недель	Каф.	Семестры
ИТОГО (с факультативами)			41 4/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)			
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)			
		Аудиторная нагрузка			
		Контактная работа			
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ			ТО: 25 2/3 Э: 4		
1	Б1.Б.03	Этика и управление межличностных отношений в коллективе		51	3
2	Б1.Б.04	Вычислительная газогидромеханика, тепломассообмен и компьютерный инжиниринг		46	3
3	Б1.Б.05	Безопасность труда и управление профессиональными рисками		65	4
4	Б1.Б.04	Теория управления		67	4
5	**Б2.Б.02(П)**	**Производственная практика. Научно-исследовательская работа**		53	123
6	ОТД.Б.01	Энергетические машины и установки		53	4
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ					
ПРАКТИКИ		(План)	12		
	Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)	12		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)			
КАНИКУЛЫ			8		

КУРС 3 Учебный план магистратуры \m16040318 ХИмоз-П1.plx, код направления 16.04.03, год начала подготовки 2018

№	Индекс	Наименование	Семестр 5													Семестр 6													Итого за курс											
			Контроль	Академических часов											з.е.	Недель	Контроль	Академических часов										з.е.	Недель	Контроль	Академических часов										з.е.
				Всего	Конт такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	КРпр	КРЭ	КРгиа	СР	Контроль				Всего	Конт такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	КРпр	КРЭ	КРгиа	СР	Контроль				Всего	Конт такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	КРпр	КРЭ	КРгиа	СР	Контроль	Всего
ИТОГО (с факультативами)				**864**											**24**	17 4/6														**864**											**24**
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**864**											**24**															**864**											**24**
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**54**																										**27**											
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)																																							
		Аудиторная нагрузка		**8**																										**4**											
		Контактная работа		**8.4**																										**4.2**											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				**324**	**50**	**16**		**32**			**2**		**274**		**9**	ТО: 6 Э: 1 2/3												ТО: Э:		**324**	**50**	**16**		**32**			**2**		**274**		**9**
1	*Б1.Б.ДВ.04.01*	*Машины и аппараты холодильных систем и установок*	Эк	324	50	16		32			2		274		9															Эк	324	50	16		32			2		274		9
2	*Б1.Б.ДВ.04.02*	*Машины и аппараты криогенных систем и установок*	Эк	324	50	16		32			2		274		9															Эк	324	50	16		32			2		274		9
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк																											Эк											
ПРАКТИКИ		(План)		216	4					4			212		6	4															216	4					4			212		6
	Б2.В.04(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика	З|О	216	4					4			212		6	4														З|О	216	4					4			212		6
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)		324	20							20	304		9	6															324	20							20	304		9
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты		324	20							20	304		9	6															324	20							20	304		9
КАНИКУЛЫ																3																									

КУРС 3 Учебный план магистратуры \m16040318 ХИмов-П1.plx, код направления 16.04.03, год начала подготовки 2018

№	Индекс	Наименование	Недель	Каф.	Семестры
ИТОГО (с факультативами)			17 4/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)			
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)			
		Аудиторная нагрузка			
		Контактная работа			
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			ТО: 6 Э: 1 2/3		
1	Б1.Б.ДВ.04.01	Машины и аппараты холодильных систем и установок		53	5
2	*Б1.Б.ДВ.04.02*	*Машины и аппараты криогенных систем и установок*		53	5
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ					
ПРАКТИКИ		(План)	4		
	Б2.В.04(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика	4		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)	6		
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6		
КАНИКУЛЫ			3		

ПРАКТИКИ Учебный план магистратуры 'м16040318 ХМмоз-П1.plx', код направления 16.04.03, год начала подготовки 2018

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)		Студ.	Часов			
								на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю
Вид практики: Учебная практика											
Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.	1	2			4						
			53	+	4			0.25			10
Вид практики: Производственная практика											
Производственная практика. Научно-исследовательская работа	1	1			3	1/3					
			53	+							10
Производственная практика. Научно-исследовательская работа	1	2			3	1/3					
Производственная практика. Научно-исследовательская работа	2	1			6						
			53	+				2			10
Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)	2	2			12						
			53	+	12			2			10
Вид практики: Преддипломная практика											
Производственная практика. Преддипломная практика	3	1			4						
			53	+	4		14		1		
Итого по факту					20						
Итого по плану					32	2/3					

КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ И РАБОТЫ Учебный план магистратуры 'м16040318 ХМмоз-П1.plx', код направления 16.04.03, год начала подготовки 2018

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры 'м16040318 ХМмоз-П1.plx', код направления 16.04.03, год начала подготовки 2018

	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е. Мин.	з.е. Макс.	з.е. Факт	Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6
Итого (с факультативами)				110	138	124	62	28	34	38	14	24	24	24	
Итого по ОП (без факультативов)				108	132	120	60	26	34	36	14	22	24	24	
Дисциплины (модули)	29%	71%	47.7%	56	65	62	44	21	23	9	5	4	9	9	
Базовая часть				13	21	18	11	7	4	7	5	2			
Вариативная часть				43	44	44	33	14	19	2		2	9	9	
Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	0%	100%	0%	46	58	49	16	5	11	27	9	18	6	6	
Вариативная часть				46	58	49	16	5	11	27	9	18	6	6	
Государственная итоговая аттестация				6	9	9							9	9	
Базовая часть				6	9	9							9	9	
Факультативы				2	6	4	2	2		2		2			
				2	6	4	2	2		2		2			
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					44.5	-	55.1	55.7	-	29.7	25	-	54	
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					16.2	-	27	38.2	-			-		
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					8.1	-	8.3	13.1	-	4.2	5.6	-	8.4	
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					512	-	138	208	-	68	48	-	50	
	Блок Б2					38	-	3	4	-	3	24	-	4	
	Блок Б3					20	-			-			-	20	
	Блок ФТД					48	-	16		-		32	-		
	Итого по всем блокам					618	-	157	212	-	71	104	-	74	
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						5	2	3				1	1	
	ЗАЧЕТ (За)						7	4	3	5	3	2			
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	1		1	1	1	
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					39.2%									

Подготовка и защита магистерской диссертации Учебный план магистратуры 'м16040318 ХМмоз-П1.plx', код направления 16.04.03, год начала подготовки 2018

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
Руководство	53	14	26.00	364
Рецензирование	53		2.00	
Консультации по				

	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
		14		
Председатель	53	14	1.00	14
Член комиссии				
1	53	14	0.50	7
2	53	14	0.50	7
3	53	14	0.50	7
4	53	14	0.50	7
5	53	14	0.50	7
Секретарь	53	14	0.50	7
Примечания к комиссиям ГЭК				

	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
		14		
Председатель	53	14	1.00	14
Обзорные лекции	53	20		
Член комиссии				
1	53	14	0.50	7
2	53	14	0.50	7
3	53	14	0.50	7
4	53	14	0.50	7
5	53	14	0.50	7
Дежурство				
Секретарь	53	14	0.50	7
Примечания к комиссиям ГЭК				

	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость

Член комиссии	
Дежурство	
Примечания к комиссиям ГЭК	