

-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Эксперт ное	Факт	Эксперт ное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	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	26	24	46	36	3				51	Истории, философии и культурологии
+	Б1.Б.02	Иностранный язык для профессиональных целей		1		4	4	144	144	50	50	94		4				52	Иностранных языков
+	Б1.Б.03	Деловая этика и коммуникация в профессиональной деятельности		3		2	2	72	72	24	24	48			2			51	Истории, философии и культурологии
+	Б1.Б.04	Компьютерное проектирование и конструирование холодильной техники		3		4	4	144	144	68	68	76			4			53	Теплохладотехники
+	Б1.Б.05	Правила безопасной эксплуатации низкотемпературных машин		2		4	4	144	144	32	32	112		4				53	Теплохладотехники
+	Б1.Б.06	Теория управления		2		2	2	72	72	22	22	50		2				53	Теплохладотехники
						19	19	684	684	222	220	426	36	7	6	6			
Вариативная часть																			
+	Б1.В.01	Автоматизированное проектирование низкотемпературных систем	3	2		7	7	252	252	82	80	134	36		3	4		53	Теплохладотехники
+	Б1.В.02	Актуальные проблемы и перспективы развития низкотемпературной техники	1			6	6	216	216	34	32	146	36	6				53	Теплохладотехники
+	Б1.В.03	Основы научных исследований в низкотемпературной технике		1		3	3	108	108	32	32	76		3				53	Теплохладотехники
+	Б1.В.04	Автоматизация низкотемпературных систем	2			4	4	144	144	34	32	74	36		4			53	Теплохладотехники
+	Б1.В.05	Математическое моделирование низкотемпературных процессов	1			4	4	144	144	34	32	74	36	4				53	Теплохладотехники
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		3		3	3	108	108	32	32	76			3				
+	Б1.В.ДВ.01.01	Защита объектов интеллектуальной собственности		3		3	3	108	108	32	32	76			3			53	Теплохладотехники
-	Б1.В.ДВ.01.02	Планирование эксперимента		3		3	3	108	108	32	32	76			3			53	Теплохладотехники
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	3			5	5	180	180	52	50	92	36			5			
+	Б1.В.ДВ.02.01	Криогенная техника	3			5	5	180	180	52	50	92	36			5		53	Теплохладотехники
-	Б1.В.ДВ.02.02	Газовые и теплоиспользующие холодильные установки	3			5	5	180	180	52	50	92	36			5		53	Теплохладотехники
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)		2		4	4	144	144	32	32	112			4				
+	Б1.В.ДВ.03.01	Системы низкопотенциальной энергетики		2		4	4	144	144	32	32	112			4			53	Теплохладотехники
-	Б1.В.ДВ.03.02	Тепловые насосы		2		4	4	144	144	32	32	112			4			53	Теплохладотехники
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	2	1		7	7	252	252	102	100	114	36	3	4				
+	Б1.В.ДВ.04.01	Холодильные установки	2	1		7	7	252	252	102	100	114	36	3	4			53	Теплохладотехники
-	Б1.В.ДВ.04.02	Системы компримирования и транспортировки сжатых газов	2	1		7	7	252	252	102	100	114	36	3	4			53	Теплохладотехники
						43	43	1548	1548	434	422	898	216	16	15	12			
						62	62	2232	2232	656	642	1324	252	23	21	18			
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	40		176			6			53	Теплохладотехники
+	Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа		123		19	19	684	684	48	48	636		5	5	9		53	Теплохладотехники
+	Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			4	18	18	648	648	120		528				18		53	Теплохладотехники

-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Считать в плане	Индекс	Наименование																	
+	Б2.В.04(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика			4	6	6	216	216	4		212					6	53	Теплохладотехники
						49	49	1764	1764	212	48	1552		5	11	9	24		
						49	49	1764	1764	212	48	1552		5	11	9	24		
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	30		294					9	53	Теплохладотехники
						9	9	324	324	30		294					9		
						9	9	324	324	30		294					9		
ФТД. Факультативы																			
+	ФТД.01	Теория и методика расчета холодильных систем и установок		1		2	2	72	72	32	32	40		2				53	Теплохладотехники
+	ФТД.02	Энергетические машины и установки		3		2	2	72	72	32	32	40				2		53	Теплохладотехники
						4	4	144	144	64	64	80		2		2			
						4	4	144	144	64	64	80		2		2			

Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК
Б1.Б.01	Философские и методологические проблемы науки и техники	
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	
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	ОК
Б1.Б.03	Деловая этика и коммуникация в профессиональной деятельности	
Б1.Б.05	Правила безопасной эксплуатации низкотемпературных машин	
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	
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	Компьютерное проектирование и конструирование холодильной техники	
Б1.В.01	Автоматизированное проектирование низкотемпературных систем	
Б1.В.05	Математическое моделирование низкотемпературных процессов	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
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	Компьютерное проектирование и конструирование холодильной 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-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.06	Теория управления	

Индекс	Содержание	Тип
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	Правила безопасной эксплуатации низкотемпературных машин	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
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	
Б1.Б.03	Деловая этика и коммуникация в профессиональной деятельности	
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	Деловая этика и коммуникация в профессиональной деятельности	
Б1.Б.06	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	
Вид деятельности: научно-исследовательская, включая расчетно-экспериментальную		
ПК-1	готовностью и способностью применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности	ПК
Б1.В.ДВ.01.01	Защита объектов интеллектуальной собственности	
Б1.В.ДВ.01.02	Планирование эксперимента	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-2	готовностью и способностью критически анализировать современные проблемы холодильной, криогенной техники и систем жизнеобеспечения с учетом потребностей промышленности, современных достижений науки и мировых тенденций развития техники и технологий, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать адекватные способы и методы решения теоретических, прикладных и экспериментальных задач, анализировать, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты	ПК
Б1.В.02	Актуальные проблемы и перспективы развития низкотемпературной техники	
Б1.В.ДВ.04.01	Холодильные установки	
Б1.В.ДВ.04.02	Системы компримирования и транспортировки сжатых газов	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-3	готовностью и способностью самостоятельно выполнять научные исследования в области холодильной, криогенной техники и систем жизнеобеспечения для различных отраслей промышленности, топливно-энергетического комплекса, транспорта и строительства, решать сложные научно-технические задачи, которые для своего изучения требуют разработки и применения математических и компьютерных моделей, применения программных систем мультидисциплинарного анализа	ПК
Б1.В.02	Актуальные проблемы и перспективы развития низкотемпературной техники	
Б1.В.03	Основы научных исследований в низкотемпературной технике	
Б1.В.05	Математическое моделирование низкотемпературных процессов	
Б1.В.ДВ.02.01	Криогенная техника	
Б1.В.ДВ.02.02	Газовые и теплоиспользующие холодильные установки	
Б1.В.ДВ.03.01	Системы низкочастотной энергетики	
Б1.В.ДВ.03.02	Тепловые насосы	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-4	готовностью и способностью самостоятельно овладевать современными языками программирования и разрабатывать оригинальные пакеты прикладных программ и проводить с их помощью тепловые расчеты машин и аппаратов, а также на динамику и прочность, устойчивость, надежность, для специализированных задач холодильной, криогенной техники и систем жизнеобеспечения	ПК
Б1.Б.04	Компьютерное проектирование и конструирование холодильной техники	
Б1.В.01	Автоматизированное проектирование низкотемпературных систем	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-5	готовностью и способностью овладевать новыми современными методами и средствами проведения экспериментальных теплофизических исследований, а также по динамике и прочности, устойчивости, надежности, трению и износу низкотемпературных машин, установок и приборов, обрабатывать, анализировать и обобщать результаты экспериментов	ПК
Б1.В.03	Основы научных исследований в низкотемпературной технике	
Б1.В.ДВ.01.01	Защита объектов интеллектуальной собственности	
Б1.В.ДВ.01.02	Планирование эксперимента	
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.04(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: проектно-конструкторская		

Индекс	Содержание	Тип
ПК-10	способностью проектировать низкотемпературные машины и установки с учетом требований обеспечения их максимальной производительности, а также прочности, устойчивости, долговечности и безопасности, обеспечения надежности и износостойкости узлов и деталей машин	ПК
Б1.В.04	Автоматизация низкотемпературных систем	
Б1.В.ДВ.02.01	Криогенная техника	
Б1.В.ДВ.02.02	Газовые и теплоиспользующие холодильные установки	
Б1.В.ДВ.03.01	Системы низкопотенциальной энергетики	
Б1.В.ДВ.03.02	Тепловые насосы	
Б1.В.ДВ.04.01	Холодильные установки	
Б1.В.ДВ.04.02	Системы компримирования и транспортировки сжатых газов	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.01	Теория и методика расчета холодильных систем и установок	
ФТД.02	Энергетические машины и установки	
ПК-11	готовностью и способностью разрабатывать технико-экономические обоснования проектируемых низкотемпературных машин и установок, составлять техническую документацию на проекты, их элементы и сборочные единицы	ПК
Б1.В.01	Автоматизированное проектирование низкотемпературных систем	
Б1.В.04	Автоматизация низкотемпературных систем	
Б1.В.ДВ.04.01	Холодильные установки	
Б1.В.ДВ.04.02	Системы компримирования и транспортировки сжатых газов	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.02	Энергетические машины и установки	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры 'м160403120оХМм-П1.plx', код направления 16.04.03, год начала подготовки 2020

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-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-10; ПК-11
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-4
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-1; ОК-3; ОПК-5
Б1.Б.03	Деловая этика и коммуникация в профессиональной деятельности	ОК-2; ОПК-5; ОПК-6
Б1.Б.04	Компьютерное проектирование и конструирование холодильной техники	ОПК-1; ОПК-2; ПК-4
Б1.Б.05	Правила безопасной эксплуатации низкотемпературных машин	ОК-2; ОПК-4
Б1.Б.06	Теория управления	ОПК-3; ОПК-6
Б1.В	Вариативная часть	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-10; ПК-11
Б1.В.01	Автоматизированное проектирование низкотемпературных систем	ОПК-1; ПК-4; ПК-11
Б1.В.02	Актуальные проблемы и перспективы развития низкотемпературной техники	ПК-2; ПК-3
Б1.В.03	Основы научных исследований в низкотемпературной технике	ПК-3; ПК-5
Б1.В.04	Автоматизация низкотемпературных систем	ПК-10; ПК-11
Б1.В.05	Математическое моделирование низкотемпературных процессов	ОПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-1; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.01	Защита объектов интеллектуальной собственности	ПК-1; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.02	Планирование эксперимента	ПК-1; ПК-5
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-3; ПК-10
Б1.В.ДВ.02.01	Криогенная техника	ПК-3; ПК-10
Б1.В.ДВ.02.02	Газовые и теплоиспользующие холодильные установки	ПК-3; ПК-10
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПК-3; ПК-10
Б1.В.ДВ.03.01	Системы низкопотенциальной энергетики	ПК-3; ПК-10
Б1.В.ДВ.03.02	Тепловые насосы	ПК-3; ПК-10
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	ПК-2; ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.04.01	Холодильные установки	ПК-2; ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.04.02	Системы компримирования и транспортировки сжатых газов	ПК-2; ПК-10; ПК-11
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-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-10; ПК-11
Б2.В	Вариативная часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-10; ПК-11
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	ОПК-1; ОПК-4; ПК-5

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры 'м160403120оХМм-П1.plx', код направления 16.04.03, год начала подготовки 2020

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ПК-10; ПК-11
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-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-10; ПК-11
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-10; ПК-11
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-10; ПК-11
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-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-10; ПК-11
ФТД	Факультативы	ПК-10; ПК-11
ФТД		ПК-10; ПК-11
ФТД.01	Теория и методика расчета холодильных систем и установок	ПК-10
ФТД.02	Энергетические машины и установки	ПК-10; ПК-11

№	Индекс	Наименование	з.е.			Неделя	Каф.	Семестры
			СР	Конт роль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)					62			
ИТОГО по ОП (без факультативов)					60	40	4/6	
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (зачас/нед)								
ОП, факультативы (в период ТО)								
ОП, факультативы (в период за. оес.)								
Аудиторная нагрузка								
Контактная работа								
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ			1344	180	56	ТО: 32 1/3 В: 4 1/3		
1	Б1.Б.01	Философия и методологические проблемы науки и техники	46	36	3		51	1
2	Б1.Б.02	Иностранный язык для профессиональных целей	94		4		52	1
3	Б1.Б.03	Правила безопасной эксплуатации низкотемпературных машин	112		4		53	2
4	Б1.Б.06	Теория управления	50		2		53	2
5	Б1.Б.01	Автоматизированное проектирование низкотемпературных систем	78		3		53	23
6	Б1.Б.02	Актуальные проблемы и перспективы развития низкотемпературной техники	146	36	6		53	1
7	Б1.Б.03	Основы научных исследований в низкотемпературной технике	76		3		53	1
8	Б1.Б.04	Автоматизация низкотемпературных систем	74	36	4		53	2
9	Б1.Б.03	Математическое моделирование низкотемпературных процессов	74	36	4		53	1
10	Б1.Б.ДБ.03.01	Системы низкочастотной энергии	112		4		53	2
11	Б1.Б.ДБ.03.02	Тепловые насосы	112		4		53	2
12	Б1.Б.ДБ.04.01	Холодильные установки	114	36	7		53	12
13	Б1.Б.ДБ.04.02	Системы кондиционирования и транспортировки систем газе	114	36	7		53	12
14	Б2.Б.02(п)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	328		10		53	123
15	БГД.01	Теория и методика расчета холодильных систем и установок	40		2		53	1
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ								
ПРАКТИКИ								
		(План)	176		6	4		
	Б2.Б.01(У)	Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	176		6	4		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ								
(План)								
КАНИКУЛЫ						9		

№	Индекс	Наименование	з.е.				Каф.	Семестры
			СР	Конт. роль	Всего	Неделя		
ИТОГО (с факультативами)					62	40 4/5		
ИТОГО по ОП (без факультативов)					60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (зачет.час/нед)								
ОП, факультативы (в период ТО)								
ОП, факультативы (в период за.ос.)								
Аудиторная нагрузка								
Контактная работа								
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ			696	72	29	ТО: 17 1/6 В: 1 1/2		
1	61.8.03	Деловая этика и коммуникация в профессиональной деятельности	48		2		51 3	
2	61.8.04	Компьютерное проектирование и конструирование холодильной техники	76		4		53 3	
3	61.8.01	Автоматизированное проектирование низкотемпературных систем	56	36	4		53 23	
4	61.8.дс.01.01	Защита объектов интеллектуальной собственности	76		3		53 3	
5	61.8.дс.01.02	Планирование эксперимента	76		3		53 3	
6	61.8.дс.02.01	Криогенная техника	92	36	5		53 3	
7	61.8.дс.02.02	Газовые и теплоиспользующие холодильные установки	92	36	5		53 3	
8	62.8.02(п)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	308		9		53 123	
9	61.д.02	Внеэнергетические машины и установки	40		2		53 3	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ								
ПРАКТИКИ			(План)	740	24	16		
	62.8.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	528		18	12		
	62.8.04(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика	212		6	4		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)	294	9	6		
	63.8.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	294		9	6		
КАНИКУЛЫ							9	

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		10				10
Вид практики: Производственная практика											
Производственная практика. Научно-исследовательская работа	1	1			3	1/3					
			53	+	3	1/3	10				10
Производственная практика. Научно-исследовательская работа	1	2			3	1/3					
			53	+	3	1/3	10				10
Производственная практика. Научно-исследовательская работа	2	1			6						
			53	+	6						10
Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	2	2			12						
			53	+	12						10
Вид практики: Преддипломная практика											
Производственная практика. Преддипломная практика	2	2			4						
			53	+	4				1		
Итого по факту							32	2/3			
Итого по плану							32	2/3			

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
-----	------	-----	------	-------	-----------

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры 'м160403120оХМм-П1.рвх', код направления 16.04.03, год начала подготовки 2020

	Итого						Курс 1			Курс 2		
	Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4
				Мин.	Макс.	Факт						
Итого (с факультативами)				110	138	124	62	30	32	62	29	33
Итого по ОП (без факультативов)				108	132	120	60	28	32	60	27	33
Дисциплины (модули)	31%	69%	44.1%	56	65	62	44	23	21	18	18	
Базовая часть				13	21	19	13	7	6	6	6	
Вариативная часть				43	44	43	31	16	15	12	12	
Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	0%	100%	0%	46	58	49	16	5	11	33	9	24
Вариативная часть				46	58	49	16	5	11	33	9	24
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)					56.8	-	56.7	57	-	56.7	
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					43.2	-	43.2	39.3	-	48	
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					14.3	-	14.1	14.4	-	14.3	
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					656	-	226	202	-	228	
	Блок Б2					212	-	16	56	-	16	124
	Блок Б3					30	-			-		30
	Блок ФТД					64	-	32		-	32	
	Итого по всем блокам					962	-	274	258	-	276	154
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						5	3	2	2	2	
	ЗАЧЕТ (За)						9	4	5	4	4	
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	2		2
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					38.95%						

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
Руководство	53		26.00	
Рецензирование	53		4.00	
Консультации по				
	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
		0		
Председатель	53		1.00	
Член комиссии				
1	53		0.50	
2	53		0.50	
3	53		0.50	
4	53		0.50	
5	53		0.50	
Секретарь	53		0.50	
Примечания к комиссиям ГЭК				

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

Член комиссии

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

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

Член комиссии

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК