

Протокол № 4 от 28.01.2020

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

13.04.01

13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Магистерская программа Теплообменные процессы и установки

Кафедра: Теплоэнергетика и холодильные машины

Факультет: Институт морских технологий, энергетики и транспорта

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 146 от 28.02.2018

Срок получения образования: 2г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Номер	Дата
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	31692	21.03.2014

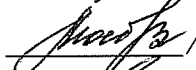
+	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский

## СОГЛАСОВАНО


Проректор по учебной работе

 / Квятковская И.Ю./


Начальник учебного отдела

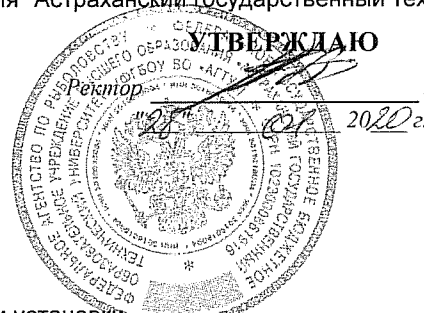
 / Мостовая Ю.В./

Директор института

 / Рубан А.Р./

Зав.кафедрой

 / Ильин Р.А./



План Учебный план магистратуры '13.04.01_2020_Тепломассообменные процессы и установки.ppt', код направления 13.04.01, год начала подготовки 2020		Форма контроля		з.е.		Итого акад.часов							Курс 1										Курс 2										Закрепленная												
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Сем. 1					Сем. 2					Сем. 3					Сем. 4					Код									
																з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	П	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	П	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр		КРП	П	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																																													
<b>Обязательная часть</b>																																													
+	Б1.О.01	Философия и методология научного исследования	1					4	4	36	144	144	36	72	36	4	18		18																			14							
+	Б1.О.02	Иностранный язык в профессиональной сфере	1					5	5	36	180	180	54	90	36	5			54																			16							
+	Б1.О.03	Психология и педагогика		1				3	3	36	108	108	36	72		3	18		18																			14							
+	Б1.О.04	Информационные технологии		1				3	3	36	108	108	36	72		3	18		18																			24							
+	Б1.О.05	Социально-психологические проблемы управления персоналом		2				3	3	36	108	108	28	80																								14							
+	Б1.О.06	Методология научного творчества		4				3	3	36	108	108	32	76																								43							
+	Б1.О.07	Современные проблемы теплоэнергетики, теплотехники и теплотехнологии		1			1	3	3	36	108	108	36	36		3			36	36																		43							
									24	24		864	864	258	498	72	18	54		144	36		342	72	3	14		14			80			3	16		16			76					
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																																													
+	Б1.В.01	Современные технологии в теплоэнергетике и теплотехнике		1				3	3	36	108	108	36	72		3			36																				43						
+	Б1.В.02	Инженерный эксперимент и моделирование теплофизических процессов		1				3	3	36	108	108	54	54		3	18		36																				43						
+	Б1.В.03	Автономные системы и источники энергоснабжения		4				3	3	36	108	108	48	24	36																								43						
+	Б1.В.04	Газотурбинные и парогазовые установки тепловых электрических станций		4			4	3	3	36	108	108	16	56																									43						
+	Б1.В.05	Надежность, диагностика и экологическая безопасность теплоэнергетических установок и оборудования		3			3	3	3	36	108	108	32	40																									43						
+	Б1.В.06	Технологические энергоносители предприятий		3			3	3	3	36	108	108	16	20	36																								43						
+	Б1.В.07	Тепловые двигатели и нагнетатели		2				3	3	36	108	108	56	52																									43						
+	Б1.В.08	Энергетические топлива, топливоприготовление и топливное хозяйство в теплоэнергетике		3				3	3	36	108	108	32	76																									43						
+	Б1.В.09	Проблемы энерго- и ресурсосбережения в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологии		2				3	3	36	108	108	28	80																									43						
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>		3				3	3		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>32</b>	<b>76</b>																															
+	Б1.В.ДВ.01.01	Водно-химические режимы теплоэнергетических установок		3				3	3	36	108	108	32	76																										43					
-	Б1.В.ДВ.01.02	Эксплуатация, испытания и наладка водоподготовительных установок		3				3	3	36	108	108	32	76																									43						
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>		1				3	3		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>72</b>		3			36																										
+	Б1.В.ДВ.02.01	Монтаж теплоэнергетического оборудования		1				3	3	36	108	108	36	72		3			36																				43						
-	Б1.В.ДВ.02.02	Основные компоновочные решения при строительстве энергетических объектов		1				3	3	36	108	108	36	72		3			36																				43						
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>		4				3	3		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>56</b>	<b>36</b>																														
+	Б1.В.ДВ.03.01	Цель, задачи и пути развития малой энергетики		4				3	3	36	108	108	16	56	36																								43						
-	Б1.В.ДВ.03.02	Состав оборудования, эксплуатация и режимы работы атомных электростанций		4				3	3	36	108	108	16	56	36																								43						
+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>		3				3	3		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>32</b>	<b>76</b>																															
+	Б1.В.ДВ.04.01	Интенсификация теплообмена в энергоустановках		3				3	3	36	108	108	32	76																										43					
-	Б1.В.ДВ.04.02	Некоторые разделы теплопередачи в теплообменных аппаратах		3				3	3	36	108	108	32	76																									43						
									39	39		1404	1404	434	754	108	9	18		108			198		6	28	28	28			132	15	48	96	72	288	36	9	16		64	36		136	72
									63	63		2268	2268	692	1252	180	27	72		252	36		540	72	9	42	28	42			212	15	48	96	72	288	36	12	32		80	36		212	72
<b>Блок 2. Практика</b>																																													
<b>Обязательная часть</b>																																													
+	Б2.О.01(У)	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы		1				3	3	36	108	108	99		9	3																							43						
+	Б2.О.02(П)	Научно-производственная практика		2				6	6	36	216	216	207		9																									43					
									9	9		324	324	306		18	3				99		9	6			207		9																
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																																													
+	Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа		234				30	30	36	1080	1080	1053		27																									43					
+	Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа		2				6	6	36	216	216	207		9																									43					
+	Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика		4				6	6	36	216	216	207		9																									43					
									42	42		1512	1512	1467		6																													
									51	51		1836	1836	1773		63	3					99		9	21					729		27	9												
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>																																													
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		4				6	6	36	216	216		180	36																									43					
									6	6		216	216		180	36																													
									6	6		216	216		180	36																													
<b>ФТД. Факультативы</b>																																													
+	ФТД.01	Методы математического планирования экспериментов		3				3	3	36	108	108	24	84																										43					
+	ФТД.02	Энергоаудит и экспертиза энергопроизводства		2				3	3	36	108	108	28	80																										43					
									6	6		216	2																																