План Учебный план магистратуры '13.04.01 МАГ ТЭ 218 +.plx', код направления 13.04.01, год начала подготовки 2018

-	-	-	-	Форма контроля				з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1												Курс 2												Закрепленная кафедра		-
																Сем. 1						Сем. 2						Сем. 3						Сем. 4								
-	Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Код	Наименование	Компетенции
Блок 1.Дисциплины (модули)																																									
Базовая часть																																									
☐	+	Б1.Б.01	История и методология науки	1				3	3	36	108	108	36	36	36	3	18		18	36	36																		2	Философии	ОК-1; ОК-3
☐	+	Б1.Б.02	Деловой иностранный язык	1				3	3	36	108	108	36	36	36	3			36	36	36																		4	Иностранных языков	ОК-3; ОПК-3
☐	+	Б1.Б.03	Менеджмент и маркетинг		1			2	2	36	72	72	54	18		2	18		36	18																		17	Коммерции и сервиса	ОК-1; ОК-3
☐	+	Б1.Б.04	Математическое моделирование			2		2	2	36	72	72	36	36								2	18		18	36												16	Промышленной экологии и безопасности	ОК-1; ОПК-1; ОПК-2
☐	+	Б1.Б.05	Экологическая безопасность		1			2	2	36	72	72	36	36		2			36	36																		16	Промышленной экологии и безопасности	ОК-1
☐	+	Б1.Б.06	Современные проблемы теплоэнергетики, теплотехники, теплотехнологий и энергосбережения.		2		2	3	3	36	108	108	54	54								3	18		36	54												47	Промышленной теплоэнергетики	ОК-3
☐	+	Б1.Б.07	Принципы эффективного управления технологическими процессами в теплоэнергетике и теплотехнике			1		3	3	36	108	108	36	72		3	18		18	72																		47	Промышленной теплоэнергетики	ОК-2; ОПК-2
								18	*18*		*648*	*648*	*288*	*288*	*72*	*13*	*54*		*144*	*198*	*72*	*5*	*36*		*54*	*90*														
Вариативная часть																																									
☐	+	Б1.В.01	Основные виды нетрадиционных и возобновляемых энергоресурсов в России и социально-экологические аспекты их использования.		2			2	2	36	72	72	36	36								2			36	36												47	Промышленной теплоэнергетики	ОПК-1; ОПК-2; ПК-7
☐	+	Б1.В.02	Технологические схемы и установки для использования солнечной энергии и их компьютерное моделирование.	2				5	5	36	180	180	72	54	54							5		36	36	54	54											47	Промышленной теплоэнергетики	ОК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-7
☐	+	Б1.В.03	Солнечные и геотермальные теплонасосные системы теплоснабжения, методы их расчета и моделирования.	2				4	4	36	144	144	54	36	54							4	18		36	36	54											47	Промышленной теплоэнергетики	ОПК-1; ОПК-2; ПК-7
☐	+	Б1.В.04	Методы комбинированного использования и аккумулирования энергии нетрадиционных и возобновляемых источников.	3			3	5	5	36	180	180	54	72	54													5	18		36	72	54						47	Промышленной теплоэнергетики	ОК-1; ОК-2; ОПК-1; ОПК-2; ПК-7
☐	+	Б1.В.05	Методы экспериментального исследования характеристик и режимов работы установок нетрадиционной энергетики в лабораторных и натурных условиях.	1				5	5	36	180	180	54	90	36	5	18		36	90	36																	47	Промышленной теплоэнергетики	ОК-1; ОК-3; ОПК-2; ПК-7
☐	+	Б1.В.06	Научно-технический семинар 1			1		2	2	36	72	72	18	54		2			18	54																		47	Промышленной теплоэнергетики	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-7
☐	+	Б1.В.07	Научно-технический семинар 2			2		2	2	36	72	72	18	54								2			18	54												47	Промышленной теплоэнергетики	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-7
☐	+	Б1.В.08	Научно-технический семинар 3			3		2	2	36	72	72	18	54														2			18	54						47	Промышленной теплоэнергетики	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-7
☐	+	Б1.В.09	Научно-технический семинар 4			4		2	2	36	72	72	42	30																				2			42	30	47	Промышленной теплоэнергетики	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-7
	+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**			**3**	**3**	6	**6**		**216**	**216**	**54**	**162**														6	**18**		**36**	**162**								**ОК-2; ПК-7**
☐	+	Б1.В.ДВ.01.01	Тепломассообменное оборудование для систем нетрадиционной и возобновляемой энергетики; методы его расчета и компьютерного моделирования.			3	3	6	6	36	216	216	54	162														6	18		36	162						47	Промышленной теплоэнергетики	ОК-2; ПК-7
☐	-	Б1.В.ДВ.01.02	Системы охлаждения на основе возобновляемых энергоресурсов и методы их расчета.			3	3	6	6	36	216	216	54	162														6	18		36	162						47	Промышленной теплоэнергетики	ОК-2; ПК-7
	+	Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**	**3**				7	**7**		**252**	**252**	**54**	**144**	**54**														7	**18**		**36**	**144**	**54**							**ОК-1; ОК-2; ПК-7**
☐	+	Б1.В.ДВ.02.01	Физические принципы и технологии использования возобновляемых источников энергии на основе воздушных и гидравлических потоков.	3				7	7	36	252	252	54	144	54													7	18		36	144	54						47	Промышленной теплоэнергетики	ОК-1; ОК-2; ПК-7
☐	-	Б1.В.ДВ.02.02	Современное оборудование и режимы работы ветро- и гидроэлектростанций.	3				7	7	36	252	252	54	144	54													7	18		36	144	54						16	Промышленной экологии и безопасности	ОК-1; ОК-2; ПК-7
								42	*42*		*1512*	*1512*	*474*	*786*	*252*	*7*	*18*		*54*	*144*	*36*	*13*	*18*	*36*	*126*	*180*	*108*	*20*	*54*		*126*	*432*	*108*	*2*			*42*	*30*			
								60	*60*		*2160*	*2160*	*762*	*1074*	*324*	*20*	*72*		*198*	*342*	*108*	*18*	*54*	*36*	*180*	*270*	*108*	*20*	*54*		*126*	*432*	*108*	*2*			*42*	*30*			
Блок 2.Практики																																									
Вариативная часть																																									
☐	+	Б2.В.01(У)	Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков			2		3	3	36	108	108		108								3				108											47	Промышленной теплоэнергетики	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ПК-7
☐	+	Б2.В.02(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			3		3	3	36	108	108		108														3				108						47	Промышленной теплоэнергетики	ОК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-7
☐	+	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика			4		3	3	36	108	108		108																				3			108		47	Промышленной теплоэнергетики	ОК-2; ОПК-1; ОПК-2; ПК-7
☐	+	Б2.В.04(Н)	Производственная практика. НИР 1			1		10	10	36	360	360		360		10				360																		47	Промышленной теплоэнергетики	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-7
☐	+	Б2.В.05(Н)	Производственная практика. НИР 2			2		9	9	36	324	324		324								9				324												47	Промышленной теплоэнергетики	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-7
☐	+	Б2.В.06(Н)	Производственная практика. НИР 3			3		7	7	36	252	252		252														7				252						47	Промышленной теплоэнергетики	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-7
☐	+	Б2.В.07(Н)	Производственная практика. НИР 4			4		16	16	36	576	576		576																				16			576		47	Промышленной теплоэнергетики	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-7
								51	*51*		*1836*	*1836*		*1836*		*10*				*360*		*12*				*432*		*10*				*360*		*19*			*684*			
								51	*51*		*1836*	*1836*		*1836*		*10*				*360*		*12*				*432*		*10*				*360*		*19*			*684*			
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																									
Базовая часть																																									
☐	+	Б3.Б.01	Подготовка и защита ВКР					9	9	36	324	324		324																				9			324		47	Промышленной теплоэнергетики	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-7
								9	*9*		*324*	*324*		*324*																				*9*			*324*				
								9	*9*		*324*	*324*		*324*																				*9*			*324*				
ФТД.Факультативы																																									
Вариативная часть																																									
☐	+	ФТД.В.01	Социальная адаптация		1			2	2	36	72	72	36	36		2	18		18	36																		36	Психологии	ОК-3
	+	ФТД.В.ДВ.01	**Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)**		**2**			2	**2**		**72**	**72**	**36**	**36**								2			**36**	**36**													**ОК-1; ОПК-2; ПК-7**
☐	+	ФТД.В.ДВ.01.01	Современные биоэнергетические технологии и автономные теплоэнергетические установки на биотопливе.		2			2	2	36	72	72	36	36								2			36	36												47	Промышленной теплоэнергетики	ОК-1; ОПК-2; ПК-7
☐	-	ФТД.В.ДВ.01.02	Состояние и проблемы развития водородной энергетики и технологии.		2			2	2	36	72	72	36	36								2			36	36												47	Промышленной теплоэнергетики	ОК-1; ОПК-2; ПК-7
								4	*4*		*144*	*144*	*72*	*72*		*2*	*18*		*18*	*36*		*2*			*36*	*36*														
								4	*4*		*144*	*144*	*72*	*72*		*2*	*18*		*18*	*36*		*2*			*36*	*36*														