

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 03-21 от 04.03.2021

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



13.04.02

Электроэнергетика и электротехника

Программа магистратуры: Оптимизация развивающихся систем электроснабжения

Квалификация: магистр

Год начала подготовки 2021

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 147 от 28.02.2018

Срок получения образования: 2г

Код	Области профессиональной деятельности
20	ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА

+	Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	+	научно-исследовательский
+	+	технологический

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора Департамента организации образовательной деятельности / Д.В. Колодин/

Директор Политехнического института (Школы) / А.Д. Вагнер/

Руководитель образовательной программы / Н.В. Силин/

Индекс	Наименование	Курс 1										Курс 2										Закрепленная кафедра		Компетенции							
		Семестр 2										Семестр 3					Семестр 4					Наименование	Компетенции								
		з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	КСР	СР	з.е.	Итого	Пр	Пр интер.	КСР				СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции		
Блок 1. Дисциплины (модули)		30	1080	126	12	54	10	288	114	450	162																				
Обязательная часть		8	288	18		54	10	36	18	153	27																				
Б1.О.01	Философские проблемы науки и техники																						140	Департамент философии и религиоведения	УК-1; УК-5; ОПК-1						
Б1.О.02	Методология научных исследований	2	72	18						54													236	Департамент энергетических систем	УК-2; УК-6; ОПК-1						
Б1.О.03	Моделирование теплоэнергетических процессов	4	144			54	10			90													236	Департамент энергетических систем	УК-3; ОПК-2						
Б1.О.04	Профессионально-ориентированный перевод	2	72					36	18	9	27												142	Академический департамент английского языка	УК-4; ОПК-2						
Часть, формируемая участниками образовательных от		22	792	108	12			252	96	297	135												3	108	28	24		80			
Б1.В.01	Современные проблемы региональной теплоэнергетики																						236	Департамент энергетических систем	ПК-1; ПК-3						
Б1.В.02	Энергетическая эффективность электростанций																						236	Департамент энергетических систем	ПК-1; ПК-3						
Б1.В.03	Тепловые схемы электростанций																						236	Департамент энергетических систем	ПК-3; ПК-5						
Б1.В.04	Режимы работы и эксплуатации электростанций	3	108	18	2			36	10	18	36												236	Департамент энергетических систем	ПК-3; ПК-5						
Б1.В.05	Монтаж и ремонт оборудования электростанций	4	144	18	2			36	10	45	45												236	Департамент энергетических систем	ПК-4; ПК-6						
Б1.В.06	Производство и передача электрической энергии электростанций	3	108	18	2			36	10	54													236	Департамент энергетических систем	ПК-3; ПК-5						
Б1.В.07	Принципы управления технологическими процессами в теплоэнергетике	3	108	18	2			36	10	54													236	Департамент энергетических систем	ПК-3; ПК-5						
Б1.В.08	Экономика и управление производством тепловой и электрической энергии	4	144	18	2			36	10	36	54												247	Департамент прикладной экономики	ПК-2; ПК-5						
Б1.В.09	Семинар "Постановка задачи и методология выполнения ВКР"	2	72					36	36	36													236	Департамент энергетических систем	ПК-2; ПК-3						
Б1.В.10	Семинар "Обработка результатов и представление ВКР"																						3	108	28	24		80	236	Департамент энергетических систем	ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1																														
Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизация работы электростанций																						236	Департамент энергетических систем	ПК-5; ПК-6						
Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизация работы теплоэнергетического оборудования																						236	Департамент энергетических систем	ПК-5; ПК-6						
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2																														
Б1.В.ДВ.02.01	Испытания оборудования электростанций																						236	Департамент энергетических систем	ПК-4; ПК-6						
Б1.В.ДВ.02.02	Испытания теплоэнергетического оборудования																						236	Департамент энергетических систем	ПК-4; ПК-6						
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	3	108	18	2			36	10	54																					
Б1.В.ДВ.03.01	Экологическая безопасность на электростанциях	3	108	18	2			36	10	54													236	Департамент энергетических систем	ПК-1; ПК-3						
Б1.В.ДВ.03.02	Промышленная безопасность на электростанциях	3	108	18	2			36	10	54													236	Департамент энергетических систем	ПК-1; ПК-3						
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4																														
Б1.В.ДВ.04.01	Гидродинамические процессы на электростанциях																						236	Департамент энергетических систем	ПК-5; ПК-6						
Б1.В.ДВ.04.02	Тепломассообменные процессы на электростанциях																						236	Департамент энергетических систем	ПК-5; ПК-6						
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5																														
Б1.В.ДВ.05.01	Энергетические газозащитные устройства																						236	Департамент энергетических систем	ПК-5; ПК-6						
Б1.В.ДВ.05.02	Чистые энергетические технологии																						236	Департамент энергетических систем	ПК-5; ПК-6						
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6																														
Б1.В.ДВ.06.01	Органические топлива и их характеристики																						236	Департамент энергетических систем	ПК-5; ПК-6						
Б1.В.ДВ.06.02	Теплофизические характеристики органического топлива																						236	Департамент энергетических систем	ПК-5; ПК-6						
Блок 2. Практика												27	972		36	936	24	864													
Часть, формируемая участниками образовательных от												27	972		36	936	24	864													
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Практика по получению первичных навыков педагогической работы											6	216		18	198								236	Департамент энергетических систем	ПК-2					
Б2.В.02(У)	Учебная практика. Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы											21	756		18	738								236	Департамент энергетических систем	ПК-4					
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Технологическая практика																18	648			18	630	236	Департамент энергетических систем	ПК-5; ПК-6						
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика																6	216			18	198	236	Департамент энергетических систем	ПК-1; ПК-3						
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																	6	216			18	162	36								
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы																6	216			18	162	36	236	Департамент энергетических систем	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6					
ФТД. Факультативы		1	36	18						18		1	36	14	22																
ФТД.01	Оператор котла	1	36	18						18														236	Департамент энергетических систем	ПК-6					
ФТД.02	Оператор турбины											1	36	14	22									236	Департамент энергетических систем	ПК-6					

		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)				98		122	61	30	31	61	28	33
	Итого по ОП (без факультативов)				96		120	60	30	30	60	27	33
Б1	Дисциплины (модули)	19%	81%	35.2%	45		63	60	30	30	3		3
Б1.О	Обязательная часть						12	12	4	8			
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						51	48	26	22	3		3
Б2	Практика	0%	100%	0%	45		51				51	27	24
Б2.О	Обязательная часть												
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						51				51	27	24
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
ФТД	Факультативы				2	10	2	1		1	1	1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.6	-	52.6	55.6	-	36	53.6
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-		
		в период гос. экзаменов						-			-		
	контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					18.6	-	26.3	27.3	-		3.6
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					982	-	486	468	-		28
		Блок Б2					72	-			-	36	36
		Блок Б3					18	-			-		18
		Блок ФТД					32	-		18	-	14	
		Итого по всем блокам					1104	-	486	486	-	50	82
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						8	4	4			
		ЗАЧЕТ (За)						12	6	6	1		1
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						1	1				
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						2		2			
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					29.33%						
		в интерактивной форме					29.3%						
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)					10%							
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					43.3%							

