

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова"
Институт энергетики и автоматизированных систем

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе аспирантуры



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Чукин М.В.

"27"

20 19 г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 2 от 27.02.2019

13.06.01

13.06.01 ЭЛЕКТРО- И ТЕПЛОТЕХНИКА

Направленность Электротехнические комплексы и системы

Направленность программы: Электротехнические комплексы и системы

Кафедра: Электроснабжения промышленных предприятий

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019
Учебный год 2019-2020
Образовательный стандарт № 878 от 30.07.2014

	Основной	Виды деятельности
+	+	научно-исследовательская деятельность
+	+	преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

 / Назарова О.Л./

Начальник УМУ

 / Бычик С. А./

Директор института

 / Лукьянов С.И./

Заведующий кафедрой

 / Корнилов Г.П./

Внешний рецензент рецензент д.т.н., профессор, проректор по учебной работе ФГАОУ ВО "ЮурГУ (НИУ)"

 / Радионов А.А./



докт. техн. наук
Проректор ФГАОУ ВО
ЮУрГУ

Лист регистраций изменений и дополнений
рабочего учебного плана

№	Краткое содержание изменения/дополнения в рабочем учебном плане	Основание внесения изменения/дополнения в рабочем учебном плане	Номер протокола и дата переутверждения учебного плана ученым советом университета
1.	Выделение компонентов образовательной программы и объема часов, реализуемых в форме практической подготовки	Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 885/390	Протокол № 18 от 14.10.2020

-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад.часов						Курс 1				Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра					
			Экзам	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Сем. 5	Сем. 6	Сем. 7	Сем. 8	Код	Наименование						
Блок 1. Дисциплины (модули)																													
Базовая часть																													
+	Б1.Б.01	История и философия науки	2		1	4	4	144	144	41	41	67	36	2	2							65	Философии						
+	Б1.Б.02	Иностранный язык	4			2	2	72	72	23	23	13	36							2		19	Иностранных языков по техническим направлениям						
+	Б1.Б.03	Методологические основы энергосбережения			2	3	3	108	108	46	46	62			3							71	Электроснабжения промышленных предприятий						
						9	9	324	324	110	110	142	72	2	5														
Вариативная часть																													
+	Б1.В.01	Педагогика и психология высшей школы			2	2	2	72	72	23	23	49			2							35	Педагогического образования и документооборота						
+	Б1.В.02	Защита интеллектуальной собственности			1	2	2	72	72	36	36	36		2								38	Права и культурологии						
+	Б1.В.03	Методология и информационные технологии в научных исследованиях			1	3	3	108	108	36	36	72		3								11	Вычислительной техники и программирования						
+	Б1.В.04	Профессионально-ориентированный перевод			23	3	3	108	108	41	41	67			2	1						19	Иностранных языков по техническим направлениям						
+	Б1.В.05	Спецдисциплина	5			3	3	108	108	26	26	46	36							3		71	Электроснабжения промышленных предприятий						
+	Б1.В.06	Научная коммуникация			1	2	2	72	72	18	18	54		2								17	Научные сотрудники						
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1			3	2	2	72	72	36	36	36				2													
+	Б1.В.ДВ.01.01	Электромагнитная совместимость в мощных электротехнических комплексах			3	2	2	72	72	36	36	36								2		71	Электроснабжения промышленных предприятий						
-	Б1.В.ДВ.01.02	Диспетчерское и противоаварийное управление в системах электроэнергетики и электроснабжения			3	2	2	72	72	36	36	36								2		71	Электроснабжения промышленных предприятий						
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2			4	2	2	72	72	46	46	26								2									
+	Б1.В.ДВ.02.01	Современные микропроцессорные устройства в электроэнергетике и электротехнике			4	2	2	72	72	46	46	26								2		70	Электроники и микроэлектроники						
-	Б1.В.ДВ.02.02	Современная силовая электроника			4	2	2	72	72	46	46	26								2		70	Электроники и микроэлектроники						
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3			4	2	2	72	72	46	46	26								2									
+	Б1.В.ДВ.03.01	Современный автоматизированный электропривод			4	2	2	72	72	46	46	26								2		1	Автоматизированного электропривода						
-	Б1.В.ДВ.03.02	Автоматизация технологических процессов			4	2	2	72	72	46	46	26								2		1	Автоматизированного электропривода						
						21	21	756	756	308	308	412	36	7	4	3	4	3											
						30	30	1080	1080	418	418	554	108	9	9	3	6	3											
Блок 2. Практики																													
Вариативная часть																													
+	Б2.В.01(П)	Педагогическая практика			5	9	9	324	324				324							9		71	Электроснабжения промышленных предприятий						
+	Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			6	6	6	216	216				216							6		71	Электроснабжения промышленных предприятий						
						15	15	540	540				540							9	6								
						15	15	540	540				540							9	6								
Блок 3. Научные исследования																													
Вариативная часть																													
+	Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР			12345678	186	186	6696	6696				6696							18	24	24	27	15	27	27	24	71	Электроснабжения промышленных предприятий
						186	186	6696	6696				6696							18	24	24	27	15	27	27	24		
						186	186	6696	6696				6696							18	24	24	27	15	27	27	24		
Блок 4. Государственная итоговая аттестация																													
Базовая часть																													
+	Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8			3	3	108	108	8	8	100										3	11	Вычислительной техники и программирования					

-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра		
			Экзам	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Считать в плане	Индекс	Наименование																						
+	Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР				6	6	216	216			216										6	71	Электроснабжения промышленных предприятий
						9	9	324	324	8	8	316										9		
						9	9	324	324	8	8	316										9		
ФТД. Факультативы																								
+	ФТД.В.01	Основы теории автоматического управления		8		2	2	72	72	18	18	54									2	71	Электроснабжения промышленных предприятий	
+	ФТД.В.02	Информационная безопасность в электроэнергетике		5		2	2	72	72	13	13	59					2					71	Электроснабжения промышленных предприятий	
						4	4	144	144	31	31	113					2					2		
						4	4	144	144	31	31	113					2					2		

		Форма контроля			з.е.		Итого акад.часов												
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Интер часы	Пр. подгот
Блок 1.Дисциплины (модули)																			
Базовая часть																			
+	Б1.Б.01	История и философия науки	2		1	4	4	36	144	144	41	41	41			67	36	8	
+	Б1.Б.02	Иностранный язык	4			2	2	36	72	72	23	23			23	13	36	16	
+	Б1.Б.03	Методологические основы энергосбережения			2	3	3	36	108	108	46	46	23		23	62		8	
						9	9		324	324	110	110	64		46	142	72	32	
Вариативная часть																			
+	Б1.В.01	Педагогика и психология высшей школы			2	2	2	36	72	72	23	23	23			49		8	
+	Б1.В.02	Защита интеллектуальной собственности			1	2	2	36	72	72	36	36	18		18	36		8	
+	Б1.В.03	Методология и информационные технологии в научных исследованиях			1	3	3	36	108	108	36	36	18		18	72		10	
+	Б1.В.04	Профессионально-ориентированный перевод			23	3	3	36	108	108	41	41			41	67		8	
+	Б1.В.05	Спецдисциплина	5			3	3	36	108	108	26	26	13		13	46	36	8	13
+	Б1.В.06	Научная коммуникация			1	2	2	36	72	72	18	18	18			54			
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1			3	2	2		72	72	36	36	18		18	36		4	
+	Б1.В.ДВ.01.01	Электромагнитная совместимость в мощных электротехнических комплексах			3	2	2	36	72	72	36	36	18		18	36		4	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Диспетчерское и противоаварийное управление в системах электроэнергетики и электроснабжения			3	2	2	36	72	72	36	36	18		18	36		4	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2			4	2	2		72	72	46	46	23		23	26		10	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Современные микропроцессорные устройства в электроэнергетике и электротехнике			4	2	2	36	72	72	46	46	23		23	26		10	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Современная силовая электроника			4	2	2	36	72	72	46	46	23		23	26		10	
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3			4	2	2		72	72	46	46	23		23	26		10	23
+	Б1.В.ДВ.03.01	Современный автоматизированный электропривод			4	2	2	36	72	72	46	46	23		23	26		10	23
-	Б1.В.ДВ.03.02	Автоматизация технологических процессов			4	2	2	36	72	72	46	46	23		23	26		10	23
						21	21		756	756	308	308	154		154	412	36	66	36
						30	30		1080	1080	418	418	218		200	554	108	98	36
Блок 2.Практики																			
Вариативная часть																			
+	Б2.В.01(П)	Педагогическая практика			5	9	9	36	324	324						324			324
+	Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			6	6	6	36	216	216						216			216
						15	15		540	540					540			540	
						15	15		540	540					540			540	
Блок 3.Научные исследования																			
Вариативная часть																			
+	Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР			12345678	186	186	36	6696	6696						6696			6696
						186	186		6696	6696					6696			6696	
						186	186		6696	6696					6696			6696	
Блок 4.Государственная итоговая аттестация																			
Базовая часть																			
+	Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8			3	3	36	108	108	8	8	8			100			

Курс 4																				Закрепленная кафедра		-
Сем. 7										Сем. 8												
з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лаб	Пр	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лаб	Пр	СР	СР пр. подгот	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
																				65	Философии	УК-1; УК-2; УК-5
																				19	Иностранных языков по техническим направлениям	УК-4
																				71	Электроснабжения промышленных предприятий	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
																				35	Педагогического образования и документооборота	УК-5; УК-6; ОПК-4; ОПК-5
																				38	Права и культурологии	УК-1; УК-5
																				11	Вычислительной техники и программирования	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2
																				19	Иностранных языков по техническим направлениям	УК-4
																				71	Электроснабжения промышленных предприятий	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
																				17	Научные сотрудники	УК-4
																						ПК-3; ПК-4
																				71	Электроснабжения промышленных предприятий	ПК-3; ПК-4
																				71	Электроснабжения промышленных предприятий	ПК-3; ПК-4
																						ПК-3; ПК-4
																				70	Электроники и микроэлектроники	ПК-3; ПК-4
																				70	Электроники и микроэлектроники	ПК-2; ПК-3; ПК-4
																						ПК-3; ПК-6
																				1	Автоматизированного электропривода	ПК-3; ПК-6
																				1	Автоматизированного электропривода	ПК-2; ПК-6
																				71	Электроснабжения промышленных предприятий	УК-5; УК-6; ОПК-5
																				71	Электроснабжения промышленных предприятий	УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5
27	972							972	972	24	864							864	864	71	Электроснабжения промышленных предприятий	УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
27	972							972	972	24	864							864	864			
27	972							972	972	24	864							864	864			
										3	108	8	8	8				100		11	Вычислительной техники и программирования	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5

			Форма контроля			з.е.		Итого акад.часов											
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Интер часы	Пр. подгот
+	Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР				6	6	36	216	216						216			
						9	9		324	324	8	8	8			316			
						9	9		324	324	8	8	8			316			
ФТД.Факультативы																			
+	ФТД.В.01	Основы теории автоматического управления		8		2	2	36	72	72	18	18	18			54			
+	ФТД.В.02	Информационная безопасность в электроэнергетике		5		2	2	36	72	72	13	13	13			59			
						4	4		144	144	31	31	31			113			
						4	4		144	144	31	31	31			113			

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УК
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б1.Б.03	Методологические основы энергосбережения	
Б1.В.02	Защита интеллектуальной собственности	
Б1.В.03	Методология и информационные технологии в научных исследованиях	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	УК
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б1.Б.03	Методологические основы энергосбережения	
Б1.В.03	Методология и информационные технологии в научных исследованиях	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК
Б1.Б.03	Методологические основы энергосбережения	
Б1.В.03	Методология и информационные технологии в научных исследованиях	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК
Б1.Б.02	Иностранный язык	
Б1.В.04	Профессионально-ориентированный перевод	
Б1.В.06	Научная коммуникация	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	УК
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б1.В.01	Педагогика и психология высшей школы	
Б1.В.02	Защита интеллектуальной собственности	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК
Б1.Б.03	Методологические основы энергосбережения	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.01	Педагогика и психология высшей школы	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.03	Методологические основы энергосбережения	
Б1.В.03	Методология и информационные технологии в научных исследованиях	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ОПК-2	владением культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	ОПК
Б1.Б.03	Методологические основы энергосбережения	
Б1.В.03	Методология и информационные технологии в научных исследованиях	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ФТД.В.01	Основы теории автоматического управления	
ФТД.В.02	Информационная безопасность в электроэнергетике	
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.03	Методологические основы энергосбережения	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ОПК-4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.03	Методологические основы энергосбережения	
Б1.В.01	Педагогика и психология высшей школы	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ОПК-5	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.03	Методологические основы энергосбережения	
Б1.В.01	Педагогика и психология высшей школы	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ПК-1	Способность ставить и решать научные и инновационные задачи в области электроэнергетики и электротехники	-
Б1.В.05	Спецдисциплина	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ФТД.В.01	Основы теории автоматического управления	
ПК-2	Способность к использованию и внедрению результатов научно-исследовательской деятельности в условиях промышленных электротехнических и электроэнергетических комплексов и систем	-
Б1.В.05	Спецдисциплина	
Б1.В.ДВ.02.02	Современная силовая электроника	
Б1.В.ДВ.03.02	Автоматизация технологических процессов	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ПК-3	Способность широкого использования методов математического и ИТ-моделирования при разработке и эксплуатации электротехнических и электроэнергетических комплексов и систем в нормальных и аварийных режимах работы	-
Б1.В.05	Спецдисциплина	
Б1.В.ДВ.01.01	Электромагнитная совместимость в мощных электротехнических комплексах	
Б1.В.ДВ.01.02	Диспетчерское и противоаварийное управление в системах электроэнергетики и электроснабжения	
Б1.В.ДВ.02.01	Современные микропроцессорные устройства в электроэнергетике и электротехнике	
Б1.В.ДВ.02.02	Современная силовая электроника	
Б1.В.ДВ.03.01	Современный автоматизированный электропривод	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ПК-4	Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области электроэнергетики и электротехники применительно к объектам электроснабжения и электропривода	-
Б1.В.05	Спецдисциплина	
Б1.В.ДВ.01.01	Электромагнитная совместимость в мощных электротехнических комплексах	
Б1.В.ДВ.01.02	Диспетчерское и противоаварийное управление в системах электроэнергетики и электроснабжения	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.02.01	Современные микропроцессорные устройства в электроэнергетике и электротехнике	
Б1.В.ДВ.02.02	Современная силовая электроника	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ПК-5	Способность объективно оценивать профессиональный уровень результатов научных исследований в области электроэнергетики и электротехники, в т.ч. с помощью международных баз данных публикационной активности	-
Б1.В.05	Спецдисциплина	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ПК-6	Способность разрабатывать и использовать инновационные энергосберегающие технологии в промышленности и на транспорте	-
Б1.В.05	Спецдисциплина	
Б1.В.ДВ.03.01	Современный автоматизированный электропривод	
Б1.В.ДВ.03.02	Автоматизация технологических процессов	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.Б	Базовая часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.Б.01	История и философия науки	УК-1; УК-2; УК-5
Б1.Б.02	Иностранный язык	УК-4
Б1.Б.03	Методологические основы энергосбережения	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.В	Вариативная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01	Педагогика и психология высшей школы	УК-5; УК-6; ОПК-4; ОПК-5
Б1.В.02	Защита интеллектуальной собственности	УК-1; УК-5
Б1.В.03	Методология и информационные технологии в научных исследованиях	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2
Б1.В.04	Профессионально-ориентированный перевод	УК-4
Б1.В.05	Спецдисциплина	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.06	Научная коммуникация	УК-4
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	Электромагнитная совместимость в мощных электротехнических комплексах	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Диспетчерское и противоаварийное управление в системах электроэнергетики и электроснабжения	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.01	Современные микропроцессорные устройства в электроэнергетике и электротехнике	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.02	Современная силовая электроника	ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-3; ПК-6
Б1.В.ДВ.03.01	Современный автоматизированный электропривод	ПК-3; ПК-6
Б1.В.ДВ.03.02	Автоматизация технологических процессов	ПК-2; ПК-6
Б2	Практики	УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5
Б2.В	Вариативная часть	УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	УК-5; УК-6; ОПК-5
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5
Б3	Научные исследования	УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3.В	Вариативная часть	УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б4	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б4.Б	Базовая часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантуры 'a13.06.01_АЭТа-19-1_71.plx', код направления 13.06.01, год начала подготовки 2019

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД	Факультативы	ОПК-2; ПК-1
ФТД.В		ОПК-2; ПК-1
ФТД.В.01	Основы теории автоматического управления	ОПК-2; ПК-1
ФТД.В.02	Информационная безопасность в электроэнергетике	ОПК-2

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
--------	--------------	-------------	--------------------------

№	Индекс	Наименование	Семестр 3														Семестр 4														Итого за курс														Кэф.	Семестры												
			Контроль	Академические часы							Э.Е.	Неделя	Контроль	Академические часы							Э.Е.	Неделя	Контроль	Академические часы							Э.Е.	Неделя																										
				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	С.Р.	Конт роль				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	С.Р.	Конт роль				Э.Е.	Неделя	Контроль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.			Пр.	С.Р.	Конт роль	Всего	Э.Е.	Неделя																				
ИТОГО (с факультативами)				972											27	18			1189										33	24			2160									60	42															
ИТОГО по ОП (без факультативов)				972											27	18			1189										33	24			2160								60	42																
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (накладная)	ОП, факультативы (в период ТО)			54															50.1												52.1																											
	ОП, факультативы (в период экз. сесс.)																			36												18																										
	Аудиторная нагрузка			3																5												4																										
	Контактная работа			3																5												4																										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				972	54	18			36	918					27	ТО: 18 Э: 1			1189	115	46			69	1037	36	33	ТО: 23 Э: 1			2160	169	64			105	1955	36	60	ТО: 41 Э: 1																		
1	в.т.д.д.	Иностранный язык																Э	72	23				23	13	36	2			Э	72	23			23	13	36	2																				
2	в.т.д.д.	Профессионально-ориентированный перевод	Экз	28	18			18	18					1																Экз	88	18			18	18		1																				
3	в.т.д.д.д.д.	Электронная совместность в мощных электротехнических комплексах	Экз	72	36	18		18	36					2															Экз	72	36	18		18	36		2																					
4	в.т.д.д.д.д.	Двухмерное и противозеркальное управление в системах электропривода и электрообогрева	Экз	72	36	18		18	36					2														Экз	72	36	18		18	36		2																						
5	в.т.д.д.д.д.	Современные микропроцессорные устройства в электроэнергетике и электротехнике																Экз	72	46	23			23	26		2		Экз	72	46	23		23	26		2																					
6	в.т.д.д.д.д.	Современная система электроника																Экз	72	46	23			23	26		2		Экз	72	46	23		23	26		2																					
7	в.т.д.д.д.д.	Современный автоматизированный электропривод																Экз	72	46	23			23	26		2		Экз	72	46	23		23	26		2																					
8	в.т.д.д.д.д.	Автомобильная теплотехническая процессия																Экз	72	46	23			23	26		2		Экз	72	46	23		23	26		2																					
9	в.з.к.о.т.н.	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	Экз	884					864					24				Экз	872					872		27		Экз(2)	1238					1236		51																						
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Зач(3)														Эк Зач(3)														Эк Зач(6)																											
ПРАКТИКИ			(План)																																																							
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																																							
КАНИКУЛЫ																	2														8														10													

№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8										Итого за курс										Каф.	Семестры			
			Контр.оль	Академические часы							Э.Е.	Неделя	Контр.оль	Академические часы							Э.Е.	Неделя	Контр.оль	Академические часы							Э.Е.	Неделя					
				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	СР	Контр. роль				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	СР	Контр. роль				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	СР	Контр. роль					Всего	Кон. такт.	Лек.
ИТОГО (с факультативами)				972								27	18		1260								35	24		2232							62	42			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				972								27	18		1188								33			2160						60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (заочная)		ОП, факультативы (в период ТО)		54											52											53											
		ОП, факультативы (в период экз. сесс.)																																			
		Аудиторная нагрузка																																			
		Контактная работа																																			
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				972						972	27	ТО: 18 Э:		936	18	18					918	26	ТО: 18 Э:		1908	18	18			1990	53	ТО: 36 Э:					
1	вз. экз(н)	Научно-исследовательская деятельность в подготовке НКР	экз	872						972	27		экз	884						864	24			экз(2)	1828					1836	51		71	12345678			
2	экзамен	Основы теории автоматического управления	экс										экс	72	18	18				54	2			экс	72	18	18			54	2		71	8			
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			ЗаО										За ЗаО										За ЗаО(2)														
ПРАКТИКИ			(План)																																		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																		
	ВН.Б.О.Э(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена											экс	108	8	8				100	3			экс	108	8	8			100	3						
	ВН.Б.О.Э(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР													216					216	6	4				216				216	6	4					
КАНИКУЛЫ																																		10			

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Асп.	Часов				
							на аспиранта	на аспиранта в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
Вид практики: Производственная практика											
Педагогическая практика	3	1			6						
			71	+	6						
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	3	2			4						
			71	+	4						
Итого по факту					10						
Итого по плану					10						

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

	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.) %	з.е.			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8
				Мин.	Макс.	Факт												
Итого (с факультативами)				244	244	244	60	27	33	60	27	33	62	29	33	62	27	35
Итого на подготовку аспиранта				240	240	240	60	27	33	60	27	33	60	27	33	60	27	33
Дисциплины (модули)	30%	70%	28.5%	30	30	30	18	9	9	9	3	6	3	3				
Базовая часть				9	9	9	7	2	5	2		2						
Вариативная часть				21	21	21	11	7	4	7	3	4	3	3				
Суммарно Блок 2 "Практики" и Блок 3 "Научные исследования"	0%	100%	0%	201	201	201	42	18	24	51	24	27	57	24	33	51	27	24
Практики	0%	100%	0%	15	15	15							15	9	6			
Вариативная часть				15	15	15							15	9	6			
Научные исследования	0%	100%	0%	186	186	186	42	18	24	51	24	27	42	15	27	51	27	24
Вариативная часть				186	186	186	42	18	24	51	24	27	42	15	27	51	27	24
Государственная итоговая аттестация	100%	0%	0%	9	9	9										9		9
Базовая часть				9	9	9										9		9
Факультативы				4	4	4							2	2		2		2
				4	4	4							2	2		2		2
Учебная нагрузка (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.5	-	54	50.1	-	54	50.1	-	52.7	54	-	54	52
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					36	-		36	-		36	-	36		-		
	в период гос. экзаменов						-			-			-			-		54
Контактная работа в период ТО (акад. час/нед)	ОП					2,9	-	6	5	-	3	5	-	2		-		
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					418	-	108	115	-	54	115	-	26		-		
	Блок Б2						-			-			-			-		
	Блок Б3						-			-			-			-		
	Блок Б4					8	-			-			-			-		8
	Блок ФТД					31	-			-			-	13		-		18
	Итого по всем блокам					457	-	108	115	-	54	115	-	39		-		26
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						1		1	1		1	1	1		1		1
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						9	5	4	6	3	3	4	2	2	2	1	1
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					52.16%												
	в интерактивной форме					23.4%												

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
Руководство	71		40.00	
Консультации по				
	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
		0		
Председатель	79		1.00	
Член комиссии				
1	79		0.50	
2	79		0.50	
3	79		0.50	
4	71		0.50	
5	71		0.50	
6	71		1.00	
Примечания к комиссиям ГЭК				

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость

Член комиссии			
1	71	0.50	
2	35	0.50	
3	11	0.50	
4	79	0.50	
5	79	0.50	
6	79	0.50	

Дежурство			

Примечания к комиссиям ГЭК			

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Автоматизированного электропривода и мехатроники
2		Автоматизированных систем управления
3		Резерв 3
4		Резерв 4
5		Архитектуры и изобразительного искусства
6		Бизнес-информатики и информационных технологий
7		Резерв 7
8		Резерв 13
9		Прикладной математики и информатики
10		Резерв 10
11		Вычислительной техники и программирования
12		Горных машин и транспортно-технологических комплексов
13		Государственного муниципального управления и управления персоналом
14		Дизайна
15		Резерв 24
16		Дошкольного и специального образования
17		Научные сотрудники
18		Языкознания и литературоведения
19		Иностранных языков по техническим направлениям
20		Информатики и информационной безопасности
21		Физической культуры
22		Всеобщей истории
23		Резерв 6
24		Литейных процессов и материаловедения
25		Резерв 14
26		Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
27		Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
28		Технологий обработки материалов
29		Менеджмента
30		Резерв 23
31		Резерв 12
32		Резерв 77
33		Резерв 8
34		Разработки месторождений полезных ископаемых
35		Педагогического образования и документоведения
36		Резерв 9
37		Резерв 15
38		Права и культурологии
39		Резерв 39
40		Резерв 16
41		Резерв 17
42		Проектирования зданий и строительных конструкций
43		Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования
44		Логистика и управление транспортными системами

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
45		Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
46		Психологии
47		Резерв 18
48		Лингвистики и перевода
49		Русского языка, общего языкознания и массовой коммуникации
50		Резерв 100
51		Социальной работы и психолого-педагогического образования
52		Резерв 52
53		Спортивного совершенствования
54		Резерв 54
55		Строительного производства
56		Резерв 40
57		Резерв 19
58		Механики
59		Теплотехнических и энергетических систем
60		Резерв 20
61		Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
62		Управления недвижимостью и инженерных систем
63		Физики
64		Металлургии и химических технологий
65		Философии
66		Химии
67		Художественной обработки материалов
68		Резерв 21
69		Экономики
70		Электроники и микроэлектроники
71		Электроснабжения промышленных предприятий
72		Резерв 72
73		Металлургии и стандартизации
74		Резерв 11
75		Резерв 31
76		Резерв
77		Резерв1
78		Резерв2
79		Почасовики
80		Аспирантура
81		Системной интеграции
82		Металлургии и энергетики
83		Технологии строительства
84		Многопрофильный колледж
85		Метизного производства и электроэнергетики
86		Управления
87		Технологий образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста
88		Социальных технологий

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
89		Практической психологии

з.е.	Распределение з.е. по курсам и семестрам															
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4			
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4		Сем 5		Сем 6		Сем 7		Сем 8	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
Итого	60				60				62				62			
Всего	27		33		27		33		29		33		27		35	
1					Б1.В.04 Профессионально-ориентированный перевод [ЗаО] УК-4	1										
2	Б1.Б.01 История и философия науки [ЗаО] УК-1; УК-2; УК-5	2	Б1.Б.01 История и философия науки [Эк] УК-1; УК-2; УК-5	2	Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1: Электромагнитная совместимость в мощных электротехнических комплексах [ЗаО] (У Диспетчерское и противоаварийное управление в системах электроэнергетики и электроснабжения) ПК-3; ПК-4	2	Б1.Б.02 Иностранный язык [Эк] УК-4	2	Б1.В.05 Спецдисциплина [Эк] ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	3						
3	Б1.В.02 Защита интеллектуальной собственности [ЗаО] УК-1; УК-5	2	Б1.Б.03 Методологические основы энергосбережения [ЗаО] УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5	3	Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2: Современные микропроцессорные устройства в электроэнергетике и электротехнике [ЗаО] (У Современная силовая электроника) ПК-3; ПК-4	2	Б2.В.02(Г) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности [ЗаО] УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5	6								
4																
5	Б1.В.03 Методология и информационные технологии в научных исследованиях [ЗаО] УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2	3	Б1.В.01 Педагогика и психология высшей школы [ЗаО] УК-5; УК-6; ОПК-4; ОПК-5	2	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3: Современный автоматизированный электропривод [ЗаО] (У Автоматизация технологических процессов)	2										
6																
7									Б2.В.01(Г) Педагогическая практика [ЗаО] УК-5; УК-6; ОПК-5	9						
8	Б1.В.06 Научная коммуникация [ЗаО] УК-4	2	Б1.В.04 Профессионально-ориентированный перевод [ЗаО] УК-4	2									Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР [ЗаО] УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК.5; ПК.6	24		
9													Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР [ЗаО]	27		

з.е.	Распределение з.е. по курсам и семестрам																
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4				
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4		Сем 5		Сем 6		Сем 7		Сем 8		
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.											
10																УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	
11																	
12																	
13					Б3.В.01(Н) Научно-иссле дательская деятельность и подготовка НКР [ЗаО]	24											
14					УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6												
15																	
16																	
17	Б3.В.01(Н) Научно-иссле дательская деятельность и подготовка НКР [ЗаО]	18															
18	УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6		Б3.В.01(Н) Научно-иссле дательская деятельность и подготовка НКР [ЗаО]	24													
19							Б3.В.01(Н) Научно-иссле дательская деятельность и подготовка НКР [ЗаО]	27	Б3.В.01(Н) Научно-иссле дательская деятельность и подготовка НКР [ЗаО]	15	Б3.В.01(Н) Научно-иссле дательская деятельность и подготовка НКР [ЗаО]	27					
20							УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6		УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6		УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6						
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	
26																	Б3.В.01(Н) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена [Эк]
27																	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5
28									ФТД.В.02 Информационная безопасность в электроэнергетик	2							

з.е.	Распределение з.е. по курсам и семестрам															
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4			
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4		Сем 5		Сем 6		Сем 7		Сем 8	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
29																
30																
31																
32																
33																
34																
35																

е
[3а]
ОПК-2

Б4.Б.02(Д)
Представление
научного доклада
об основных
результатах
подготовленной
НКР
УК-4; ОПК-1;
ОПК-2; ОПК-3;
ОПК-4; ПК-1;
ПК-2; ПК-3; ПК-4;
ПК-5; ПК-6

6

ФТД.В.01
Основы теории
автоматического
управления
[3а]
ОПК-2; ПК-1

2

Примечание Учебный план аспирантуры 'a13.06.01_АЭТа-19-1_71.plx', код направления 13.06.01, год начала подготовки 2019