

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

План утвержден Ученым советом вуза

Протокол № 4 от 26.02.2020

13.06.01

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Ректор

УТВЕРЖДАЮ

Чукин М.В.

"26" 02 2020 г.

по программе аспирантуры

13.06.01 ЭЛЕКТРО- И ТЕПЛОТЕХНИКА
Направленность Электротехнические комплексы и системы

Направленность программы: Электротехнические комплексы и системы

Кафедра: Электроснабжения промышленных предприятий

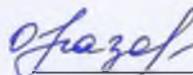
Квалификация: <u>Исследователь. Преподаватель-исследователь</u>
Форма обучения: <u>Очная</u>
Срок получения образования: <u>4г</u>

Год начала подготовки (по учебному плану)	<u>2020</u>
Учебный год	<u>2020-2021</u>
Образовательный стандарт (ФГОС)	<u>№ 878 от 30.07.2014</u>

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

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

 / Назарова О.Л./

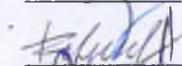
Начальник УМУ

 / Бычик С. А./

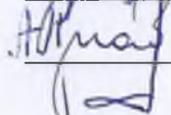
Директор института

 / Лукьянов С.И./

Заведующий кафедрой

 / Корнилов Г.П./

Внешний рецензент

 / Радионов А.А./

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				2												
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												
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			

Закрепленная кафедра		-
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
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
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	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	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			

Курс 3										Курс 4																										
Сем. 5					Сем. 6					Сем. 7						Сем. 8																				
з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль
																												6	216							216
																												9	324	8	8	8				316
																												9	324	8	8	8				316
																												2	72	18	18	18				54
2	72	13	13	13				59																				2	72	18	18	18				54
2	72	13	13	13				59																				2	72	18	18	18				54

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
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
71	Электроснабжения промышленных предприятий	ОПК-2; ПК-1
71	Электроснабжения промышленных предприятий	ОПК-2

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	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантуры 'а13.06.01_АЭТа-20-1_71.plx', код направления 13.06.01, год начала подготовки 2020

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-20-1_71.plx', код направления 13.06.01, год начала подготовки 2020

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
--------	--------------	-------------	--------------------------

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		Резерв3
4		Резерв4
5		Архитектуры и изобразительного искусства
6		Бизнес-информатики и информационных технологий
7		Резерв7
8		Резерв 13
9		Прикладной математики и информатики
10		Резерв10
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 7
33		Резерв 8
34		Разработки месторождений полезных ископаемых
35		Педагогического образования и документоведения
36		Резерв 9
37		Резерв 15
38		Права и культурологии
39		Резерв39
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 10
51		Социальной работы и психолого-педагогического образования
52		Резерв 52
53		Спортивного совершенствования
54		Резерв54
55		Строительного производства
56		Резерв 4
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 3
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
90		Горное дело
91		Резерв91
92		Резерв92
93		Кафедра 93
94		Кафедра 94
95		Кафедра 95
96		Кафедра 96
97		Кафедра 97
98		Кафедра 98
99		Кафедра 99
100		Кафедра 100
101		Digital экономика бизнеса и управление
102		Учетные системы и бизнес аналитика
103		Иностранные языки и межкультурная коммуникация в сфере бизнеса и менеджмента
104		Electric Grid Management
105		Advanced Metallurgical Engineering
106		Инжиниринг технологий материалов

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												
9													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		
													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-20-1_71.plx', код направления 13.06.01, год начала подготовки 2020