

V. План учебного процесса

Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы						Всего, з.е.	1 курс. 1 курс. 2 курс. 2 курс. 3 курс.															Компетенции	Кафедра						
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль		Всего	1 сем.			2 сем.			3 сем.			4 сем.			5 сем.									
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.			прак.					
																																	1 курс.	1 курс.	2 курс.	2 курс.	3 курс.
Б1.Б1	Интернет-технологии	3					3 1	4	2	0	12	48	36	90	2,5																					ОПК-2, УК-1, УК-2, УК-4	КИ
Б1.Б2	История и философия науки		3				3 1	4	0	2	12	66	0	72	2																					ОПК-1, УК-5	Фил.
Б1.Б3	История культуры России		2				2 1	4	0	4	14	100	0	108	3				4		4														ОПК-2, УК-5	ИиП	
Б1.Б4	Методология и методы научных исследований	2	1				1 1,2 1	8	6	0	20	166	36	216	6	2	2		6	4															ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-8, УК-1	ЭПГ	
Б1.Б5	Охрана труда в отрасли	1					1 1	2	0	2	10	32	18	54	1,5	2		2																	ОПК-1, ПК-5, УК-1	ОТиА	
Б1.Б6	Педагогика высшей школы		3				3 1	4	0	2	12	66	0	72	2																					ОПК-1, УК-6	ИПЛ
Б1.Б7	Экономическое обоснование инновационных решений		2				2 1	6	0	0	12	66	0	72	2				6																ОПК-2, ПК-6, УК-2	ЭПИ	
Всего		3	5	0	0	0	8	32	8	10	92	544	90	684	19																						

Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы						Всего з.е.	1 курс.			2 курс.			3 курс.			Компетенции	Кафедра					
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль		Всего	1 сем.			2 сем.			3 сем.								
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.			прак.				
																											лек.	лаб.	прак.	лек.
Б1.В1	Автоматическое регулирование в электрических системах		4				4 1	6	6	0	18	60	0	72	2														ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПСК-2	ЭСИС
Б1.В2	Диагностика и надежность электрооборудования	3					3 1	6	0	6	18	60	36	108	3										6	6			ПК-1, ПК-4, ПК-9	ЭСИС
Б1.В3	Иностранный язык профессиональной направленности		1,2				1 1,2 1	0	0	12	18	96	0	108	3			6			6								ПК-5, УК-4	ИПЛ
Б1.В4	Современные технологии в электроэнергетике	4					4 1	8	8	0	22	74	36	126	3,5											8	8		ПК-10, ПК-3, ПК-7, ПСК-1	ЭСИС
Б1.В5	Специальные режимы электрических систем	2				2		6	8	0	22	130	36	180	5			6	8										ПК-1, ПК-3, ПК-4	ЭСИС
Б1.В6	Статистическая динамика электрических систем		4				4 1	6	4	0	16	62	0	72	2											6	4		ПК-4	ЭСИС
Б1.В7	Управление режимами ЭЭС на базе современных информационных технологий	1					1 1	6	4	2	18	132	36	180	5	6	4	2											ПК-10, ПК-2, ПСК-1	ЭСИС
Б1.В8	Эксплуатация электрических систем	1					1 1	6	6	4	22	128	36	180	5	6	6	4											ПК-10, ПК-9, ПСК-1	ЭСИС
Б1.В9	Энергосбережение	4				4		8	0	8	24	92	36	144	4										8	8			ПК-10, ПК-4	ЭСИС
Б1.В10	Противоаварийная автоматика электроэнергетических систем	3					3 1	8	10	0	24	90	36	144	4											8	10		ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПСК-2	ЭСИС
Б1.В10	САПР электрической части электростанций(*)	3					3 1	8	10	0	24	90	36	144	4											8	10		ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6	ЭС
Б1.В11	Психология межличностных отношений		3				3 1	4	0	2	12	48	0	54	1,5											4	2		УК-3, УК-5, УК-6	ИПЛ
Б1.В11	Интеллектуальная собственность(*)		3				3 1	4	0	2	12	48	0	54	1,5											4	2		УК-3, УК-5, УК-6	ИиП
Б1.В11	Социология труда(*)		3				3 1	4	0	2	12	48	0	54	1,5											4	2		УК-3, УК-5, УК-6	Фил.
Б1.В12	Специальные вопросы проектирования электрических систем	1			1			6	6	0	21	150	18	180	5	6	6												ПК-10, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПСК-1	ЭСИС
Б1.В12	Специальные вопросы электрических станций(*)	1			1			6	6	0	21	150	18	180	5	6	6												ПК-10, ПК-2, ПК-4	ЭС
Б1.В13	Электромагнитная совместимость	2				2 1		6	4	0	16	98	36	144	4				6	4									ПК-10, ПК-4	ЭСИС
Б1.В13	Качество электрической энергии(*)	2				2 1		6	4	0	16	98	36	144	4				6	4									ПК-4, ПСК-1	ЭСИС
Всего		9	5	0	1	2	11	76	56	34	251	1220	306	1692	47															

VI. Сводные данные по программе подготовки

№	Наименование	Количество						Часы						Всего по блоку, з.е.	
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	индивидуальные работы	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль		Всего по блоку
								лек.	лаб.	прак.					
1	Блок 1. Дисциплины (модули)	12	10	0	1	2	19	108	64	44	343	1764	396	2376	66.0
2	Блок 2. Практика	0	0	7	0	0	0	0	0	0	52	1620	0	1620	45.0
3	Блок 3. Государственная итоговая аттестация	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	324	0	324	9.0
Всего часов / з.е.		12	10	7	1	2	19	108	64	44	435	3708	396	4320	120.0

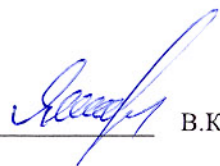
Примечание: дисциплины, имеющие отметку (*), не входят в сумму часов по программе подготовки

VII. Сводные данные по нагрузке студентов

№		1 сем.				2 сем.				3 сем.				4 сем.				5 сем.			
		Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ			
1	Количество аудит. часов (лек., лаб, практ.)	22	18	14	54	28	16	10	54	30	12	12	54	28	18	8	54	0	0	0	0
2	Количество дисциплин в семестре	6				6				6				4				0			
3	Количество недель теор., экзамен, гос.экзаменов	17	2	0		19	2	0		17	2	0		13	2	0		0	0	0	
4	Учебная нагрузка в семестре (аудиторная, СР, контроль), часы	54	738	108	900	54	828	108	990	54	774	108	936	54	720	72	846	0	648	0	648
5	Количество курсовых проектов и работ	1	0			0	1			0	0			0	1			0	0		
6	Количество зачетов	2				3				3				2				0			
7	Количество диф. зачетов	2				2				1				1				1			
8	Количество экзаменов, включая государственные	4				3				3				2				0			
9	Количество индивидуальных заданий	5				5				6				3				0			

Согласовано:

И.о. директора
ИИТЗО



В.К. Ямилов

Эксперт  Д.Л. Безбородов

"25" 05 2022 г.

Рассмотрено:

Учебно-методическая комиссия по направлению
подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Протокол № 4 от "25" 05 2022 г.

Председатель  С.Н. Ткаченко

Рассмотрено:

Кафедра "Электрические системы"

Протокол № 10 от "16" мая 2022 г.

Зав.каф.  Д.В. Полковниченко

Список кафедр учебного плана № 4014

№ п/п	Аббревиатура	Наименование
1	ИиП	История и право
2	ИПЛ	Инженерная педагогика и лингвистика
3	КИ	Компьютерная инженерия
4	МиХП	Менеджмент и хозяйственное право
5	ОТиА	Охрана труда и аэрология им И.Н.Пугача
6	Фил.	Философия
7	ЭАПУ	Электропривод и автоматизация промышленных установок
8	ЭПГ	Электроснабжение промышленных предприятий и городов
9	ЭПИ	Экономика предприятия и инноватика
10	ЭС	Электрические станции
11	ЭСИС	Электрические системы

АТТРИБУТЫ КОМПЕТЕНЦИЙ

№ п/п	Шифр (с учетом порядкового номера)	Описание компетенции
1	2	3
Общепрофессиональные		
1	ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки
2	ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
Профессионально-специализированные		
1	ПСК-1	Способен управлять действующими технологическими процессами, обеспечивающими производство, передачу и распределение электроэнергии, отвечающей требованиям стандартов и рынка
2	ПСК-2	Способен применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами производства, передачи и распределения электроэнергии
Профессиональные		
1	ПК-1	Способен планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований
2	ПК-2	Способен формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства
3	ПК-3	Способен применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений
4	ПК-4	Способен применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности
5	ПК-5	Способен выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности
6	ПК-6	Способен управлять проектами разработки объектов профессиональной деятельности
7	ПК-7	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов

1	2	3
8	ПК-8	Способен самостоятельно выполнять исследования
9	ПК-9	Способен эксплуатировать, проводить испытания и ремонт технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности
10	ПК-10	Способен принимать решения в области электроэнергетики и электротехники с учётом энерго- и ресурсосбережения
Универсальные		
1	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
2	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
3	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели
4	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
5	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
6	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки

**МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ. Учебный план № 4014
по направлению подготовки "13.04.02 Электроэнергетика и электротехника"
магистерская программа: "Электроэнергетические системы и сети"**

Индекс	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций																	
		ОПК-1	ОПК-2	ПСК-1	ПСК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4

Блок 1. Дисциплины (модули)

Б1. Обязательная часть

Б1.Б1	Интернет-технологии		+													+	+		+			
Б1.Б2	История и философия науки	+																			+	
Б1.Б3	История культуры России		+																		+	
Б1.Б4	Методология и методы научных исследований	+	+			+							+			+						
Б1.Б5	Охрана труда в отрасли	+										+				+						
Б1.Б6	Педагогика высшей школы	+																				+
Б1.Б7	Экономическое обоснование инновационных решений		+														+					

Б1. Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б1.В1	Автоматическое регулирование в электрических системах				+	+		+	+													
Б1.В2	Диагностика и надежность электрооборудования							+		+					+							
Б1.В3	Иностранный язык профессиональной направленности											+							+			
Б1.В4	Современные технологии в электроэнергетике				+				+					+			+					
Б1.В5	Специальные режимы электрических систем							+		+	+											
Б1.В6	Статистическая динамика электрических систем										+											
Б1.В7	Управление режимами ЭЭС на базе современных информационных технологий				+				+										+			
Б1.В8	Эксплуатация электрических систем				+										+		+					
Б1.В9	Энергосбережение										+						+					
Б1.В10	Противоаварийная автоматика электроэнергетических систем					+	+		+	+												
Б1.В10	САПР электрической части электростанций								+	+	+			+								
Б1.В11	Психология межличностных отношений																		+		+	+
Б1.В11	Интеллектуальная собственность																		+		+	+
Б1.В11	Социология труда																		+		+	+
Б1.В12	Специальные вопросы проектирования электрических систем				+			+	+		+			+								
Б1.В12	Специальные вопросы электрических станций								+		+								+			
Б1.В13	Электромагнитная совместимость										+								+			
Б1.В13	Качество электрической энергии				+						+											

Блок 2. Практика

Б2. Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б2.В1	Учебная практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности					+	+		+												
Б2.В2	Производственная практика: преддипломная			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						
Б2.В3	Производственная практика: технологическая			+	+									+	+						
Б2.В4	Производственная практика: научно-исследовательская работа					+	+	+	+				+								

Блок 3. Государственная итоговая аттестация (дисциплины)

Б3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Факультативные (внекредитные) дисциплины (модули)

Ф1	Проектный менеджмент										+						+	+			
Ф2	Теория принятия решений в электроэнергетике							+				+					+				