

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Луганский государственный университет имени Владимира Даля"

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 7 от 11.04.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

13.04.02

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Программа магистратуры: Оптимизация развивающихся систем электроснабжения
Кафедра: Кафедра электроэнергетики
Факультет: Факультет приборостроения, электротехнических и биотехнических систем

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 2 г.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023
Учебный год 2023-2024
Образовательный стандарт (ФГОС) № 147 от 28.02.2018

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
16	СТРОИТЕЛЬСТВО И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО	
16.147	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	№ 590н от 30.08.2021 г.
20	ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА	
20.003	РАБОТНИК ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТРОЙСТВ И КОМПЛЕКСОВ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ/ГИДРОАККУМУЛИРУЮЩИХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ	№ 132н от 18.03.2021 г.
20.004	РАБОТНИК ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ	№ 908н от 16.12.2020 г.
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	№ 121н от 04.03.2014 г.

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

СОГЛАСОВАНО

Первый проректор Гутько Ю.И./
Директор департамента управления учебным процессом Серебряков А.И./
Декан факультета приборостроения, электротехнических и биотехнических систем Тарасенко О.В./
Зав.кафедрой электроэнергетики Половинка Д.В./



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Рябичев В.Д.

20__ г.

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август								
	Числа	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
I															Э	Э	Э	К	К	У	У	У																Э	Э	Э	П	П	П	П	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	К
II													Э	Э	Э	К	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение	14	14	28	12		12	40
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3		3	9
У	Учебная практика	3		3				3
Н	Научно-исслед. работа		4	4	2	12	14	18
П	Производственная практика		4	4				4
Пд	Преддипломная практика					5	5	5
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	6
К	Каникулы	2	5	7	2	10	12	19
Продолжительность обучения		более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		22	30	52	19	33	52	104
Студентов		20			20			
Групп		1			1			

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра		
			Экзам	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест р 1	Семест р 2	Семест р 3	Семест р 4	Код	Наименование	
Считать в плане	Индекс	Наименование													з.е.	з.е.	з.е.	з.е.				
Блок 1. Дисциплины (модули)							66	66	2376	2376	1182	1146	1194			23	22	21				
Обязательная часть							15	15	540	540	280	280	260			12	3					
+	Б1.О.01	Модуль гуманитарных дисциплин	112	11			15	15	540	540	280	280	260		12	3						
+	Б1.О.01.01	Профессиональные коммуникации на иностранном языке		1			3	3	108	108	56	56	52		3				13	Кафедра иностранных языков		
+	Б1.О.01.02	Методология и методы научных исследований (в отрасли)	1				3	3	108	108	56	56	52		3				10	Кафедра электромеханики		
+	Б1.О.01.03	Компьютерные и информационные технологии в отрасли	2				3	3	108	108	56	56	52			3			93	Кафедра электроэнергетики		
+	Б1.О.01.04	Педагогика высшей школы	1				3	3	108	108	56	56	52		3				72	Кафедра индустриально-педагогической подготовки		
+	Б1.О.01.05	Дополнительные главы математики		1			3	3	108	108	56	56	52		3				23	Кафедра прикладной математики		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							51	51	1836	1836	902	866	934		11	19	21					
+	Б1.В.01	Современные проблемы науки и производства в электроэнергетике	2				3	3	108	108	56	56	52			3			93	Кафедра электроэнергетики		
+	Б1.В.02	Автоматизация проектирования систем электроснабжения	1			1	7	7	252	252	112	112	140		7				93	Кафедра электроэнергетики		
+	Б1.В.03	Техническая диагностика и надёжность систем электроснабжения	1				4	4	144	144	70	70	74		4				93	Кафедра электроэнергетики		
+	Б1.В.04	Оптимизация проектирования и эксплуатации систем электроснабжения предприятий и городов	2			2	6	6	216	216	98	98	118			6			93	Кафедра электроэнергетики		
+	Б1.В.05	Современные научные и прикладные задачи электроэнергетики		2			3	3	108	108	56	56	52			3			93	Кафедра электроэнергетики		
+	Б1.В.06	Автоматизированные системы управления электроснабжением	3	2		3	6	6	216	216	112	76	104			2.5	3.5		93	Кафедра электроэнергетики		
+	Б1.В.07	Оптимизация структур и параметров систем электроснабжения		3			4	4	144	144	72	72	72				4		93	Кафедра электроэнергетики		
+	Б1.В.08	Качество электроэнергии		3			4	4	144	144	72	72	72				4		93	Кафедра электроэнергетики		
+	Б1.В.09	Электрическое освещение в системах электроснабжения	2				3	3	108	108	56	56	52			3			93	Кафедра электроэнергетики		
+	Б1.В.10	Моделирование и прогнозирование электрических нагрузок	3	2			4	4	144	144	78	78	66			1.5	2.5		93	Кафедра электроэнергетики		
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	3				3	3	108	108	48	48	60				3					
+	Б1.В.ДВ.01.01	Теория управления электроэнергией и экономика энергосистем	3				3	3	108	108	48	48	60				3		93	Кафедра электроэнергетики		
-	Б1.В.ДВ.01.02	Электротехнические аспекты энергосистем в системах электроснабжения	3				3	3	108	108	48	48	60				3		93	Кафедра электроэнергетики		
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	3				4	4	144	144	72	72	72				4					
+	Б1.В.ДВ.02.01	Оптимизация режимов нейтрали электрических сетей	3				4	4	144	144	72	72	72				4		93	Кафедра электроэнергетики		
-	Б1.В.ДВ.02.02	Оптимизация релейной защиты при однофазных замыканиях	3				4	4	144	144	72	72	72				4		93	Кафедра электроэнергетики		
Блок 2. Практика							45	45	1620	1620			1620			4.5	12	3	25.5			
Обязательная часть							4.5	4.5	162	162			162			4.5						
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика		1			4.5	4.5	162	162			162			4.5			93	Кафедра электроэнергетики		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							40.5	40.5	1458	1458			1458				12	3	25.5			
+	Б2.В.01(П)	Производственная практика			2		6	6	216	216			216			6			93	Кафедра электроэнергетики		
+	Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика			4		7.5	7.5	270	270			270					7.5	93	Кафедра электроэнергетики		
+	Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа		2	34		27	27	972	972			972			6	3	18	93	Кафедра электроэнергетики		
Блок 3. Государственная итоговая аттестация							9	9	324	324			324						9			
+	Б3.01	Магистерская диссертация	4				9	9	324	324			324					9	93	Кафедра электроэнергетики		
ФТД. Факультативные дисциплины							2	2	72	72	28	28	44			2						
+	ФТД.01	Автоматизированные системы коммерческого учёта электроэнергии		1			2	2	72	72	28	28	44			2			93	Кафедра электроэнергетики		

-	-	-	Форма контроля				з.е.		-	Итого акад. часов					Курс 1												
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспер тное	Факт		Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семестр 1					Семестр 2						
																з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР
Считать в плане	Индекс	Наименование																									
Блок 1. Дисциплины (модули)							66	66		2376	2376	1182	1194		23	154	42	210		422		22	196		196		400
Обязательная часть							15	15		540	540	280	260		12	84		140		208		3	28		28		52
+	Б1.О.01	Модуль гуманитарных дисциплин	112	11			15	15		540	540	280	260		12	84		140		208		3	28		28		52
+	Б1.О.01.01	Профессиональные коммуникации на иностранном языке		1			3	3	36	108	108	56	52		3			56		52							
+	Б1.О.01.02	Методология и методы научных исследований (в отрасли)	1				3	3	36	108	108	56	52		3	28		28		52							
+	Б1.О.01.03	Компьютерные и информационные технологии в отрасли	2				3	3	36	108	108	56	52									3	28		28		52
+	Б1.О.01.04	Педагогика высшей школы	1				3	3	36	108	108	56	52		3	28		28		52							
+	Б1.О.01.05	Дополнительные главы математики		1			3	3	36	108	108	56	52		3	28		28		52							
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							51	51		1836	1836	902	934		11	70	42	70		214		19	168		168		348
+	Б1.В.01	Современные проблемы науки и производства в электроэнергетике	2				3	3	36	108	108	56	52									3	28		28		52
+	Б1.В.02	Автоматизация проектирования систем электроснабжения	1			1	7	7	36	252	252	112	140		7	42	28	42		140							
+	Б1.В.03	Техническая диагностика и надёжность систем электроснабжения	1				4	4	36	144	144	70	74		4	28	14	28		74							
+	Б1.В.04	Оптимизация проектирования и эксплуатации систем электроснабжения предприятий и городов	2			2	6	6	36	216	216	98	118									6	42		56	118	
+	Б1.В.05	Современные научные и прикладные задачи электроэнергетики		2			3	3	36	108	108	56	52									3	28		28	52	
+	Б1.В.06	Автоматизированные системы управления электроснабжением	3	2		3	6	6	36	216	216	112	104									2.5	14		14	62	
+	Б1.В.07	Оптимизация структур и параметров систем электроснабжения		3			4	4	36	144	144	72	72														
+	Б1.В.08	Качество электроэнергии		3			4	4	36	144	144	72	72														
+	Б1.В.09	Электрическое освещение в системах электроснабжения	2				3	3	36	108	108	56	52									3	28		28	52	
+	Б1.В.10	Моделирование и прогнозирование электрических нагрузок	3	2			4	4	36	144	144	78	66									1.5	28		14	12	
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	3				3	3		108	108	48	60														
+	Б1.В.ДВ.01.01	Теория управления электроэнергией и экономика энергосистем	3				3	3	36	108	108	48	60														
-	Б1.В.ДВ.01.02	Электротехнические аспекты энергоменеджмента в системах электроснабжения	3				3	3	36	108	108	48	60														
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	3				4	4		144	144	72	72														
+	Б1.В.ДВ.02.01	Оптимизация режимов нейтрали электрических сетей	3				4	4	36	144	144	72	72														
-	Б1.В.ДВ.02.02	Оптимизация релейной защиты при однофазных замыканиях	3				4	4	36	144	144	72	72														
Блок 2. Практика							45	45		1620	1620		1620		4.5					162		12					432
Обязательная часть							4.5	4.5		162	162		162		4.5					162							
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика		1			4.5	4.5	36	162	162		162		4.5				162								
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							40.5	40.5		1458	1458		1458									12					432
+	Б2.В.01(П)	Производственная практика			2		6	6	36	216	216		216									6				216	
+	Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика			4		7.5	7.5	36	270	270		270														
+	Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа		2	34		27	27	36	972	972		972									6				216	
Блок 3. Государственная итоговая аттестация							9	9		324	324		324														
+	Б3.01	Магистерская диссертация	4				9	9	36	324	324		324														
ФТД. Факультативные дисциплины							2	2		72	72		72		2	14		14		44							
+	ФТД.01	Автоматизированные системы коммерческого учёта электроэнергии		1			2	2	36	72	72		72		2	14		14		44							

		Курс 2												Закрепленная кафедра				
		Семестр 3						Семестр 4										
Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции	
	21	144	72	132	36	372												
																	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2	
															13	Кафедра иностранных языков	УК-4	
															10	Кафедра электромеханики	УК-1; УК-5	
															93	Кафедра электроэнергетики	УК-2; УК-4; ОПК-1	
															72	Кафедра индустриально-педагогической подготовки	УК-3; УК-5; УК-6	
															23	Кафедра прикладной математики	ОПК-2	
	21	144	72	132	36	372												
															93	Кафедра электроэнергетики	ПК-1	
															93	Кафедра электроэнергетики	ПК-2	
															93	Кафедра электроэнергетики	ПК-3	
															93	Кафедра электроэнергетики	ПК-2	
															93	Кафедра электроэнергетики	ПК-1	
	3.5	12	24	12	36	42									93	Кафедра электроэнергетики	ПК-2	
	4	36		36		72									93	Кафедра электроэнергетики	ПК-3	
	4	24	24	24		72									93	Кафедра электроэнергетики	ПК-4	
															93	Кафедра электроэнергетики	ПК-4	
	2.5	24		12		54									93	Кафедра электроэнергетики	ПК-1; ПК-2	
	3	24		24		60											ПК-4	
	3	24		24		60									93	Кафедра электроэнергетики	ПК-4	
	3	24		24		60									93	Кафедра электроэнергетики	ПК-4	
	4	24	24	24		72											ПК-3	
	4	24	24	24		72									93	Кафедра электроэнергетики	ПК-3	
	4	24	24	24		72									93	Кафедра электроэнергетики	ПК-3	
	3					108		25.5							918			
															93	Кафедра электроэнергетики	ОПК-1; ОПК-2	
	3					108		25.5							918			
															93	Кафедра электроэнергетики	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	
								7.5							270	93	Кафедра электроэнергетики	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
	3					108		18							648	93	Кафедра электроэнергетики	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
								9							324			
								9							324	93	Кафедра электроэнергетики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
															93	Кафедра электроэнергетики	ПК-3	

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.01	Модуль гуманитарных дисциплин	
Б1.О.01.02	Методология и методы научных исследований (в отрасли)	
Б3.01	Магистерская диссертация	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.01	Модуль гуманитарных дисциплин	
Б1.О.01.03	Компьютерные и информационные технологии в отрасли	
Б3.01	Магистерская диссертация	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.01	Модуль гуманитарных дисциплин	
Б1.О.01.04	Педагогика высшей школы	
Б3.01	Магистерская диссертация	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.01	Модуль гуманитарных дисциплин	
Б1.О.01.01	Профессиональные коммуникации на иностранном языке	
Б1.О.01.03	Компьютерные и информационные технологии в отрасли	
Б3.01	Магистерская диссертация	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.01	Модуль гуманитарных дисциплин	
Б1.О.01.02	Методология и методы научных исследований (в отрасли)	
Б1.О.01.04	Педагогика высшей школы	
Б3.01	Магистерская диссертация	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.О.01	Модуль гуманитарных дисциплин	
Б1.О.01.04	Педагогика высшей школы	
Б3.01	Магистерская диссертация	
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК
Б1.О.01	Модуль гуманитарных дисциплин	
Б1.О.01.03	Компьютерные и информационные технологии в отрасли	
Б2.О.01(У)	Учебная практика	
Б3.01	Магистерская диссертация	
ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК
Б1.О.01	Модуль гуманитарных дисциплин	
Б1.О.01.05	Дополнительные главы математики	
Б2.О.01(У)	Учебная практика	
Б3.01	Магистерская диссертация	
ПК-1	Способен участвовать в прикладных научных исследованиях с целью управления эффективностью научных исследований или проектирования электротехнических комплексов и систем	ПК
Б1.В.01	Современные проблемы науки и производства в электроэнергетике	

Б1.В.05	Современные научные и прикладные задачи электроэнергетики	
Б1.В.10	Моделирование и прогнозирование электрических нагрузок	
Б2.В.01(П)	Производственная практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Магистерская диссертация	
ПК-2	Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	ПК
Б1.В.02	Автоматизация проектирования систем электроснабжения	
Б1.В.04	Оптимизация проектирования и эксплуатации систем электроснабжения предприятий и городов	
Б1.В.06	Автоматизированные системы управления электроснабжением	
Б1.В.10	Моделирование и прогнозирование электрических нагрузок	
Б2.В.01(П)	Производственная практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Магистерская диссертация	
ПК-3	Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности	ПК
Б1.В.03	Техническая диагностика и надёжность систем электроснабжения	
Б1.В.07	Оптимизация структур и параметров систем электроснабжения	
Б1.В.ДВ.02.01	Оптимизация режимов нейтрали электрических сетей	
Б1.В.ДВ.02.02	Оптимизация релейной защиты при однофазных замыканиях	
Б2.В.01(П)	Производственная практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Магистерская диссертация	
ФТД.01	Автоматизированные системы коммерческого учёта электроэнергии	
ПК-4	Способен определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов профессиональной деятельности	ПК
Б1.В.08	Качество электроэнергии	
Б1.В.09	Электрическое освещение в системах электроснабжения	
Б1.В.ДВ.01.01	Теория управления электроэнергией и экономика энергосистем	
Б1.В.ДВ.01.02	Электротехнические аспекты энергоменеджмента в системах электроснабжения	
Б2.В.01(П)	Производственная практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Магистерская диссертация	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.01	Модуль гуманитарных дисциплин	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.01.01	Профессиональные коммуникации на иностранном языке	УК-4
Б1.О.01.02	Методология и методы научных исследований (в отрасли)	УК-1; УК-5
Б1.О.01.03	Компьютерные и информационные технологии в отрасли	УК-2; УК-4; ОПК-1
Б1.О.01.04	Педагогика высшей школы	УК-3; УК-5; УК-6
Б1.О.01.05	Дополнительные главы математики	ОПК-2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.01	Современные проблемы науки и производства в электроэнергетике	ПК-1
Б1.В.02	Автоматизация проектирования систем электроснабжения	ПК-2
Б1.В.03	Техническая диагностика и надёжность систем электроснабжения	ПК-3
Б1.В.04	Оптимизация проектирования и эксплуатации систем электроснабжения предприятий и городов	ПК-2
Б1.В.05	Современные научные и прикладные задачи электроэнергетики	ПК-1
Б1.В.06	Автоматизированные системы управления электроснабжением	ПК-2
Б1.В.07	Оптимизация структур и параметров систем электроснабжения	ПК-3
Б1.В.08	Качество электроэнергии	ПК-4
Б1.В.09	Электрическое освещение в системах электроснабжения	ПК-4
Б1.В.10	Моделирование и прогнозирование электрических нагрузок	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	Теория управления электроэнергией и экономика энергосистем	ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Электротехнические аспекты энергоменеджмента в системах электроснабжения	ПК-4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-3
Б1.В.ДВ.02.01	Оптимизация режимов нейтрали электрических сетей	ПК-3
Б1.В.ДВ.02.02	Оптимизация релейной защиты при однофазных замыканиях	ПК-3
Б2	Практика	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2
Б2.О.01(У)	Учебная практика	ОПК-1; ОПК-2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.01(П)	Производственная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4

БЗ	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
БЗ.01	Магистерская диссертация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
ФТД	Факультативные дисциплины	ПК-3
ФТД.01	Автоматизированные системы коммерческого учёта электроэнергии	ПК-3

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
16	СТРОИТЕЛЬСТВО И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО		
16.020	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОЗДУШНЫХ И КАБЕЛЬНЫХ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ	ПК-3	
C	Техническое руководство эксплуатацией, ремонтом и развитием оборудования организации муниципальных электрических сетей	ПК-3	Высшее образование - магистратура, специалитет
C/01.7	Техническое руководство эксплуатацией оборудования организации муниципальных электрических сетей	ПК-3	
C/02.7	Техническое руководство разработкой и внедрением мероприятий по повышению надежности работы оборудования организации муниципальных электрических сетей, подготовкой оборудования к работе в осенне-зимних условиях, разработкой планов проведения ремонтов, перспективного развития организации муниципальных электрических сетей	ПК-3	
16.147	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	ПК-1; ПК-2	
C	Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы электроснабжения объекта капитального строительства	ПК-1; ПК-2	Высшее образование <8> или Высшее образование (непрофильное) и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности
C/01.7	Разработка принципиальной схемы электроснабжения электроприемников от основного, дополнительного и резервного источников электроснабжения объекта капитального строительства	ПК-1	
C/02.7	Формирование технического задания и контроль разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-2	
20	ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА		
20.003	РАБОТНИК ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТРОЙСТВ И КОМПЛЕКСОВ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ/ГИДРОАККУМУЛИРУЮЩИХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ	ПК-1; ПК-3; ПК-4	
G	Методическое сопровождение эксплуатации устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС	ПК-1; ПК-3	Высшее образование - магистратура или специалитет
G/01.7	Сопровождение технического обслуживания устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС	ПК-1; ПК-3	
G/02.7	Сопровождение оперативного обслуживания устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС	ПК-3	
G/03.7	Повышение надежности устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС	ПК-3	
H	Методическое сопровождение эксплуатации устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	ПК-4	Высшее образование - магистратура или специалитет
H/01.7	Сопровождение технического обслуживания РА и ТА ГЭС/ГАЭС	ПК-4	
H/02.7	Сопровождение оперативного обслуживания устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	ПК-4	
H/03.7	Повышение надежности устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	ПК-4	
I	Методическое сопровождение расчета и выбора параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	ПК-1; ПК-4	Высшее образование - магистратура или специалитет
I/01.7	Сопровождение расчетов электрических параметров аварийных и ненормальных режимов электрооборудования ГЭС/ГАЭС	ПК-1	
I/02.7	Сопровождение выбора параметров настройки и выбор алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	ПК-4	

40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	ПК-1; ПК-4	
D	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	ПК-1; ПК-4	Высшее образование - специалитет, магистратура
D/01.7	Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок	ПК-1	
D/04.7	Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ПК-4	

Индекс	Содержание
ПК-1	Способен участвовать в прикладных научных исследованиях с целью управления эффективностью научных исследований или проектирования электротехнических комплексов и систем
16.147	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
C	Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы электроснабжения объекта капитального строительства
C/01.7	Разработка принципиальной схемы электроснабжения электроприемников от основного, дополнительного и резервного источников электроснабжения объекта капитального строительства
20.003	РАБОТНИК ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТРОЙСТВ И КОМПЛЕКСОВ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ/ГИДРОАККУМУЛИРУЮЩИХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ
G	Методическое сопровождение эксплуатации устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС
G/01.7	Сопровождение технического обслуживания устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС
I	Методическое сопровождение расчета и выбора параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС
I/01.7	Сопровождение расчетов электрических параметров аварийных и ненормальных режимов электрооборудования ГЭС/ГАЭС
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
D	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний
D/01.7	Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок
ПК-2	Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности
16.147	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
C	Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы электроснабжения объекта капитального строительства
C/02.7	Формирование технического задания и контроль разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства
ПК-3	Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности
16.020	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОЗДУШНЫХ И КАБЕЛЬНЫХ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ
C	Техническое руководство эксплуатацией, ремонтом и развитием оборудования организации муниципальных электрических сетей
C/01.7	Техническое руководство эксплуатацией оборудования организации муниципальных электрических сетей
C/02.7	Техническое руководство разработкой и внедрением мероприятий по повышению надежности работы оборудования организации муниципальных электрических сетей, подготовкой оборудования к работе в осенне-зимних условиях, разработкой планов проведения ремонтов, перспективного развития организации муниципальных электрических сетей
20.003	РАБОТНИК ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТРОЙСТВ И КОМПЛЕКСОВ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ/ГИДРОАККУМУЛИРУЮЩИХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ
G	Методическое сопровождение эксплуатации устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС
G/01.7	Сопровождение технического обслуживания устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС
G/02.7	Сопровождение оперативного обслуживания устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС
G/03.7	Повышение надежности устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС
ПК-4	Способен определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов профессиональной деятельности
20.003	РАБОТНИК ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТРОЙСТВ И КОМПЛЕКСОВ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ/ГИДРОАККУМУЛИРУЮЩИХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ
H	Методическое сопровождение эксплуатации устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС
H/01.7	Сопровождение технического обслуживания РА и ТА ГЭС/ГАЭС
H/02.7	Сопровождение оперативного обслуживания устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС
H/03.7	Повышение надежности устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС
I	Методическое сопровождение расчета и выбора параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС
I/02.7	Сопровождение выбора параметров настройки и выбор алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
D	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний
D/04.7	Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Семестр	
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя			
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль					Всего
ИТОГО (с факультативами)				864								24	17		1242									34,5	23		2106								58,5	40		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				864							24	17		1242									34,5	23		2106							58,5	40				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)				63																						31,5												
ОП, факультативы (в период ТО)																																						
ОП, факультативы (в период экз. сес.)																																						
Аудиторная нагрузка				29																						14,5												
Контактная работа				32																						16												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				756	384	144	72	132	36	372		21	ТО: 12												ТО: 3		756	384	144	72	132	36	372		21	ТО: 12		
1	Б1.В.06	Автоматизированные системы управления электроснабжением	Эк КР	126	84	12	24	12	36	42		3,5														Эк КР	126	84	12	24	12	36	42		3,5		93	23
2	Б1.В.07	Оптимизация структур и параметров систем электроснабжения	За	144	72	36		36		72		4														За	144	72	36		36		72		4		93	3
3	Б1.В.08	Качество электроэнергии	За	144	72	24	24	24		72		4														За	144	72	24	24	24		72		4		93	3
4	Б1.В.10	Моделирование и прогнозирование электрических нагрузок	Эк	90	36	24		12		54		2,5														Эк	90	36	24		12		54		2,5		93	23
5	Б1.В.ДВ.01.01	Теория управления электроэнергией и экономика энергосистем	Эк	108	48	24		24		60		3														Эк	108	48	24		24		60		3		93	3
6	Б1.В.ДВ.01.02	Электротехнические аспекты энергоменеджмента в системах электроснабжения	Эк	108	48	24		24		60		3														Эк	108	48	24		24		60		3		93	3
7	Б1.В.ДВ.02.01	Оптимизация режимов нейтрали электрических сетей	Эк	144	72	24	24	24		72		4														Эк	144	72	24	24	24		72		4		93	3
8	Б1.В.ДВ.02.02	Оптимизация релейной защиты при однофазных замыканиях	Эк	144	72	24	24	24		72		4														Эк	144	72	24	24	24		72		4		93	3
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(4) За(2) КР												Эк(4) За(2) КР																						
ПРАКТИКИ (План)				108					108			3	2		918						918		25,5	17			1026						1026		28,5	19		
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	108						108			3	2	ЗаО	648					648		18	12	ЗаО(2)	756						756		21	14	93	234		
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	ЗаО												ЗаО	270					270		7,5	5	ЗаО	270						270		7,5	5	93	4		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (План)															324					324		9	6			324						324		9	6			
Б3.01	Магистерская диссертация	Эк												Эк	324					324		9	6	Эк	324						324		9	6	93	4		
КАНИКУЛЫ												2												10										12				