

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»
Инженерная школа

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 07-19 от 11.07.2019

13.04.02

Программа магистратуры: Оптимизация развивающихся систем электроснабжения

Кафедра: Электроэнергетики и электротехники

Факультет: ИШ

Квалификация: магистр
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 2г

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Электроэнергетика и электротехника



Год начала подготовки (по учебному плану) 2019

Образовательный стандарт (ФГОС) № 147 от 28.02.2018

СОГЛАСОВАНО

Директор департамента организации образовательной деятельности


/ П.В. Кузьмин/

Директор Инженерной школы


/ А.Т. Беккер/

Руководитель образовательной программы


/ Н.В. Силин/

Календарный учебный график

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	К	К																			Э	Э	У	У	У	У	К	К	К	К	К		
II																*				Э	Э	Э	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	18	18	36	18		18	54
Э	Экзаменационные сессии	2	2	4	3		3	7
У	Учебная практика		4	4				4
П	Производственная практика					16	16	16
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4	4
К	Каникулы	2	5	7	2	8	10	17
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	2□ (12 дн)
Продолжительность обучения □ (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			
Итого		23	29	52	24	28	52	104

Индекс	Наименование	Курс 2																Код	Наименование	Компетенции	
		Сем. 3								Сем. 4											
		з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР
Блок 1. Дисциплины (модули)																					
Обязательная часть																					
Б1.О.01	Философские проблемы науки и техники																		140	Департамент философии и религиоведения	УК-1; УК-5
Б1.О.02	Методология научных исследований в электроэнергетике																		56	Автоматизации и управления	УК-6; ОКП-2
Б1.О.03	Дополнительные главы математики																		54	Механики и математического моделирования	УК-2; ОКП-2
Б1.О.04	Компьютерные, сетевые и информационные технологии																		52	Судовой энергетики и автоматике	УК-4; ПК-5
Б1.О.05	Интеллектуальная деятельность в электроэнергетике																		55	Электроэнергетики и электротехники	УК-1; ПК-8
Б1.О.06	Автоматизация проектирования электроэнергетических и электротехнических систем																		55	Электроэнергетики и электротехники	УК-3; ПК-2; ПК-5
Б1.О.07	Экономика и организация энергетического производства	3	108	18			18	6		72									143	Экономики предприятия	ОПК-1; ПК-6
		3	108	18			18	6		72											
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																					
Б1.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	4	144				36	36		72	36								142	Академический департамент английского языка	УК-4; УК-5; ПК-9
Б1.В.02	Современные электроэнергетические системы																		55	Электроэнергетики и электротехники	УК-1; ПК-3; ПК-7
Б1.В.03	Оптимальное построение систем электроснабжения																		55	Электроэнергетики и электротехники	ПК-3; ПК-6
Б1.В.04	Инновационные электротехнологические установки	4	144	18	8		36	18		54	36								55	Электроэнергетики и электротехники	ПК-1; ПК-7
Б1.В.05	Системы электроснабжения промышленных объектов и городов																		55	Электроэнергетики и электротехники	ПК-2; ПК-3
Б1.В.06	Проектирование релейной защиты																		55	Электроэнергетики и электротехники	УК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	4	144	18	8		36	10		54	36										
Б1.В.ДВ.01.01	Энергоаудит промышленных предприятий и гражданских объектов	4	144	18	8		36	10		54	36								55	Электроэнергетики и электротехники	ПК-7; ПК-8
Б1.В.ДВ.01.02	Управление качеством электроэнергии	4	144	18	8		36	10		54	36								55	Электроэнергетики и электротехники	ПК-7; ПК-8
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	3	108	18	8		18	10		72											
Б1.В.ДВ.02.01	Информационно-управляющие комплексы в электроэнергетике	3	108	18	8		18	10		72									55	Электроэнергетики и электротехники	УК-6; ПК-5
Б1.В.ДВ.02.02	Диагностика электроустановок	3	108	18	8		18	10		72									55	Электроэнергетики и электротехники	УК-6; ПК-5
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	4	144	18	8		36	10		54	36										
Б1.В.ДВ.03.01	Оптимизация систем электроснабжения	4	144	18	8		36	10		54	36								55	Электроэнергетики и электротехники	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.02	Надежность и живучесть электроэнергетических систем	4	144	18	8		36	10		54	36								55	Электроэнергетики и электротехники	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4																				
Б1.В.ДВ.04.01	Электромагнитная совместимость в электроэнергетике																		55	Электроэнергетики и электротехники	УК-3; ПК-1
Б1.В.ДВ.04.02	Современные проблемы электроэнергетики																		55	Электроэнергетики и электротехники	УК-3; ПК-1
		19	684	72	32		162	84		306	144										
		22	792	90	32		180	90		378	144										
Блок 2. Практика																					
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																					
Б2.В.01	Учебная практика	3	108				18			90											ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-7
Б2.В.01.01(У)	Ознакомительная практика																		55	Электроэнергетики и электротехники	ПК-1; ПК-7
Б2.В.01.02(У)	Научно-исследовательская работа, включая семинар "Проблемы помехозащитности систем релейной защиты и автоматики"																		55	Электроэнергетики и электротехники	ПК-1; ПК-2
Б2.В.01.03(Н)	Научно-исследовательский семинар "Энергосберегающие технологии в электроэнергетике"																		55	Электроэнергетики и электротехники	ПК-1; ПК-2
Б2.В.01.04(Н)	Научно-исследовательский семинар "Новые информационные технологии в диспетчерском управлении"	3	108				18			90									55	Электроэнергетики и электротехники	ПК-5; ПК-7
Б2.В.02	Производственная практика	5	180					18	162		24	864					54	810			ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б2.В.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	5	180					18	162										55	Электроэнергетики и электротехники	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа										12	432					18	414	55	Электроэнергетики и электротехники	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б2.В.02.03(П)	Проектная практика										6	216					18	198	55	Электроэнергетики и электротехники	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика										6	216					18	198	55	Электроэнергетики и электротехники	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
		8	288				18		18	252		24	864				54	810			
		8	288				18		18	252		24	864				54	810			

Индекс	Наименование	Курс 2																Закрепленная кафедра		Компетенции		
		Сем. 3								Сем. 4								Код	Наименование			
		з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Конт роль
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																						
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										6	216					18	162	36	55	Электроэнергетики и электротехники	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
											6	216					18	162	36			
											6	216					18	162	36			
ФТД. Факультативы																						
ФТД.01	Современные технологии в электроэнергетике																			55	Электроэнергетики и электротехники	ПК-7
ФТД.02	Современные проблемы электротехнических наук																			55	Электроэнергетики и электротехники	ПК-7

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.01	Философские проблемы науки и техники	
Б1.О.05	Интеллектуальная деятельность в электроэнергетике	
Б1.В.02	Современные электроэнергетические системы	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.03	Дополнительные главы математики	
Б1.В.06	Проектирование релейной защиты	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.06	Автоматизация проектирования электроэнергетических и электротехнических систем	
Б1.В.ДВ.04.01	Электромагнитная совместимость в электроэнергетике	
Б1.В.ДВ.04.02	Современные проблемы электроэнергетики	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.04	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	
Б1.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.01	Философские проблемы науки и техники	
Б1.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.О.02	Методология научных исследований в электроэнергетике	
Б1.В.ДВ.02.01	Информационно-управляющие комплексы в электроэнергетике	
Б1.В.ДВ.02.02	Диагностика электроустановок	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК
Б1.О.07	Экономика и организация энергетического производства	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК
Б1.О.02	Методология научных исследований в электроэнергетике	
Б1.О.03	Дополнительные главы математики	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский

ПК-1	Способен планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	ПК
Б1.В.04	Инновационные электротехнологические установки	
Б1.В.ДВ.03.01	Оптимизация систем электроснабжения	
Б1.В.ДВ.03.02	Надежность и живучесть электроэнергетических систем	
Б1.В.ДВ.04.01	Электромагнитная совместимость в электроэнергетике	
Б1.В.ДВ.04.02	Современные проблемы электроэнергетики	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01.02(У)	Научно-исследовательская работа, включая семинар "Проблемы помехозащищённости систем релейной защиты и автоматики"	
Б2.В.01.03(Н)	Научно-исследовательский семинар "Энергосберегающие технологии в электроэнергетике"	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ПК-2	Способен применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности	ПК
Б1.О.06	Автоматизация проектирования электроэнергетических и электротехнических систем	
Б1.В.05	Системы электроснабжения промышленных объектов и городов	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.02(У)	Научно-исследовательская работа, включая семинар "Проблемы помехозащищённости систем релейной защиты и автоматики"	
Б2.В.01.03(Н)	Научно-исследовательский семинар "Энергосберегающие технологии в электроэнергетике"	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Тип задач профессиональной деятельности: технологический

ПК-3	Способен выполнять расчёты режимных параметров электроэнергетических систем	ПК
Б1.В.02	Современные электроэнергетические системы	
Б1.В.03	Оптимальное построение систем электроснабжения	
Б1.В.05	Системы электроснабжения промышленных объектов и городов	
Б1.В.06	Проектирование релейной защиты	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.03(П)	Проектная практика	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Готов анализировать электроэнергетические режимы и предлагать мероприятия по их корректировке	ПК
Б1.В.ДВ.03.01	Оптимизация систем электроснабжения	
Б1.В.ДВ.03.02	Надёжность и живучесть электроэнергетических систем	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.03(П)	Проектная практика	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Готов применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами электроэнергетической и электротехнической промышленности	ПК
Б1.О.04	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	
Б1.О.06	Автоматизация проектирования электроэнергетических и электротехнических систем	
Б1.В.ДВ.02.01	Информационно-управляющие комплексы в электроэнергетике	
Б1.В.ДВ.02.02	Диагностика электроустановок	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.04(Н)	Научно-исследовательский семинар "Новые информационные технологии в диспетчерском управлении"	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.03(П)	Проектная практика	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	

Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен применять методы анализа вариантов управляющих воздействий для корректировки режимов и параметров электроэнергетических систем	ПК
Б1.О.07	Экономика и организация энергетического производства	
Б1.В.03	Оптимальное построение систем электроснабжения	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.03(П)	Проектная практика	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен к внедрению инновационных технологий отечественной и зарубежной разработки	ПК
Б1.В.02	Современные электроэнергетические системы	
Б1.В.04	Инновационные электротехнологические установки	
Б1.В.ДВ.01.01	Энергоаудит промышленных предприятий и гражданских объектов	
Б1.В.ДВ.01.02	Управление качеством электроэнергии	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01.04(Н)	Научно-исследовательский семинар "Новые информационные технологии в диспетчерском управлении"	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.03(П)	Проектная практика	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Современные технологии в электроэнергетике	
ФТД.02	Современные проблемы электротехнических наук	
ПК-8	Способен проводить поиск и анализ информации по патентным источникам	ПК
Б1.О.05	Интеллектуальная деятельность в электроэнергетике	
Б1.В.ДВ.01.01	Энергоаудит промышленных предприятий и гражданских объектов	
Б1.В.ДВ.01.02	Управление качеством электроэнергии	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	

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; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-8
Б1.О.01	Философские проблемы науки и техники	УК-1; УК-5
Б1.О.02	Методология научных исследований в электроэнергетике	УК-6; ОПК-2
Б1.О.03	Дополнительные главы математики	УК-2; ОПК-2
Б1.О.04	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	УК-4; ПК-5
Б1.О.05	Интеллектуальная деятельность в электроэнергетике	УК-1; ПК-8
Б1.О.06	Автоматизация проектирования электроэнергетических и электротехнических систем	УК-3; ПК-2; ПК-5
Б1.О.07	Экономика и организация энергетического производства	ОПК-1; ПК-6
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	УК-4; УК-5; ПК-9
Б1.В.02	Современные электроэнергетические системы	УК-1; ПК-3; ПК-7
Б1.В.03	Оптимальное построение систем электроснабжения	ПК-3; ПК-6
Б1.В.04	Инновационные электротехнологические установки	ПК-1; ПК-7
Б1.В.05	Системы электроснабжения промышленных объектов и городов	ПК-2; ПК-3
Б1.В.06	Проектирование релейной защиты	УК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-7; ПК-8
Б1.В.ДВ.01.01	Энергоаудит промышленных предприятий и гражданских объектов	ПК-7; ПК-8
Б1.В.ДВ.01.02	Управление качеством электроэнергии	ПК-7; ПК-8
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-6; ПК-5
Б1.В.ДВ.02.01	Информационно-управляющие комплексы в электроэнергетике	УК-6; ПК-5
Б1.В.ДВ.02.02	Диагностика электроустановок	УК-6; ПК-5
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.01	Оптимизация систем электроснабжения	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.02	Надежность и живучесть электроэнергетических систем	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	УК-3; ПК-1
Б1.В.ДВ.04.01	Электромагнитная совместимость в электроэнергетике	УК-3; ПК-1
Б1.В.ДВ.04.02	Современные проблемы электроэнергетики	УК-3; ПК-1
Б2	Практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б2.О	Обязательная часть	

Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б2.В.01	Учебная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-7
Б2.В.01.01(У)	Ознакомительная практика	ПК-1; ПК-7
Б2.В.01.02(У)	Научно-исследовательская работа, включая семинар "Проблемы помехозащищённости систем релейной защиты и автоматики"	ПК-1; ПК-2
Б2.В.01.03(Н)	Научно-исследовательский семинар "Энергосберегающие технологии в электроэнергетике"	ПК-1; ПК-2
Б2.В.01.04(Н)	Научно-исследовательский семинар "Новые информационные технологии в диспетчерском управлении"	ПК-5; ПК-7
Б2.В.02	Производственная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б2.В.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б2.В.02.03(П)	Проектная практика	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б3	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; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
ФТД	Факультативы	ПК-7
ФТД.01	Современные технологии в электроэнергетике	ПК-7
ФТД.02	Современные проблемы электротехнических наук	ПК-7

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестры								
			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				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Конт роль	з.е.	Неделя	Всего	Кон такт.	Лек					Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	Всего	Неделя	
ИТОГО (с факультативами)				1080							30	20		##							32	24		2232								62	44									
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080						30				##							30			2160							60											
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54										48										50,8																		
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54										41										47,3																		
	Аудиторная нагрузка			16										16										16																		
	Контактная работа			17										17										17																		
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	306	90	36	162	18	666	108	30	ТО: 180 Э: 2	936	342	72		252	18	513	81	26	ТО: 180 Э: 2	2016	648	162	36	414	36	1179	189	56	ТО: 360 Э: 4									
1	Б1.О.01	Философские проблемы науки и техники	За	72	18	18				54		2											За	72	18	18				54		2	140	1								
2	Б1.О.02	Методология научных исследований в электроэнергетике	За К	72	36	18		18		36		2											За К	72	36	18		18		36		2	56	1								
3	Б1.О.03	Дополнительные главы математики	Эк К	108	36	18		18		36	36	3											Эк К	108	36	18		18		36	36	3	54	1								
4	Б1.О.04	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	За К	108	36		36			72		3											За К	108	36		36		72		3	52	1									
5	Б1.О.05	Интеллектуальная деятельность в электроэнергетике											За К	108	27	9		18		81		3		За К	108	27	9		18		81		3	55	2							
6	Б1.О.06	Автоматизация проектирования электроэнергетических и электротехнических систем											Эк К	144	63	9		54		54	27	4		Эк К	144	63	9		54		54	27	4	55	2							
7	Б1.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	За К	144	36			36		108		4		За К	144	36		36		108		4		За(2) К(2)	288	72			72		216		8	142	123							
8	Б1.В.02	Современные электроэнергетические системы	Эк РГР	144	45	9		36		63	36	4											Эк РГР	144	45	9		36		63	36	4	55	1								
9	Б1.В.03	Оптимальное построение систем электроснабжения											Эк КП	144	72	18		54		45	27	4		Эк КП	144	72	18		54		45	27	4	55	2							
10	Б1.В.05	Системы электроснабжения промышленных объектов и городов											Эк К	108	72	18		54		9	27	3		Эк К	108	72	18		54		9	27	3	55	2							
11	Б1.В.06	Проектирование релейной защиты	Эк КР	144	36	18		18		72	36	4											Эк КР	144	36	18		18		72	36	4	55	1								
12	Б1.В.ДВ.04.01	Электромагнитная совместимость в электроэнергетике	За	108	27	9		18		81		3											За	108	27	9		18		81		3	55	1								
13	Б1.В.ДВ.04.02	Современные проблемы электроэнергетики	За	108	27	9		18		81		3											За	108	27	9		18		81		3	55	1								
14	Б2.В.01	Учебная практика	ЗаО	72	18			18		54		2		ЗаО(2)	288	36		18	18	252		8		ЗаО(3)	360	54			36	18	306		10		123							
15	Б2.В.01.02(У)	Научно-исследовательская работа, включая семинар "Проблемы помехозащищённости систем релейной защиты и автоматики"	ЗаО	72	18			18		54		2											ЗаО	72	18			18		54		2	55	1								
16	Б2.В.01.03(Н)	Научно-исследовательский семинар "Энергосберегающие технологии в электроэнергетике"											ЗаО	72	18		18		54		2		ЗаО	72	18			18		54		2	55	2								
17	Б2.В.02	Производственная практика	ЗаО	108	18				18	90		3		ЗаО	144	18			18	126		4		ЗаО(2)	252	36			36	216		7		1234								
18	Б2.В.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	108	18				18	90		3		ЗаО	144	18			18	126		4		ЗаО(2)	252	36			36	216		7	55	123								
19	ФТД.01	Современные технологии в электроэнергетике											За	36	18	18				18		1		За	36	18	18			18		1	55	2								
20	ФТД.02	Современные проблемы электротехнических наук											За	36	18		18		18		1		За	36	18			18		18		1	55	2								
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За(5) ЗаО(2) КР К(4) РГР										Эк(3) За(4) ЗаО(2) КП К(4)										Эк(6) За(9) ЗаО(4) КП КР К(8) РГР																			
ПРАКТИКИ			(План)																																							
	Б2.В.01.01(У)	Ознакомительная практика											ЗаО	216	18				18	198		6	4		ЗаО	216	18			18	198		6	4								
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																							
КАНИКУЛЫ													2										5										7									

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестры							
			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				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Конт роль	з.е.	Неделя	Всего	Кон такт.	Лек					Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	Всего	Неделя
ИТОГО (с факультативами)				1080								30	21		##								30	20		2160								60	41						
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								30			##								30			2160							60								
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			52																						26															
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			48																						24															
	Аудиторная нагрузка			16																						8															
	Контактная работа			17																						8,5															
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	306	90		198	18	630	144	30	ТО: 180 Э: 3													ТО: 180 Э: 3	1080	306	90		198	18	630	144	30	ТО: 180 Э: 3					
1	Б1.О.07	Экономика и организация энергетического производства	За	108	36	18		18		72		3														За	108	36	18		18		72		3			143	3		
2	Б1.В.01	Профессионально-ориентированный перевод	Эк К	144	36			36		72	36	4														Эк К	144	36			36		72	36	4			142	123		
3	Б1.В.04	Инновационные электротехнологические установки	Эк РГР	144	54	18		36		54	36	4														Эк РГР	144	54	18		36		54	36	4			55	3		
4	Б1.В.ДВ.01.01	Энергоаудит промышленных предприятий и гражданских объектов	Эк К	144	54	18		36		54	36	4														Эк К	144	54	18		36		54	36	4			55	3		
5	Б1.В.ДВ.01.02	Управление качеством электроэнергетики	Эк К	144	54	18		36		54	36	4														Эк К	144	54	18		36		54	36	4			55	3		
6	Б1.В.ДВ.02.01	Информационно-управляющие комплексы в электроэнергетике	За К	108	36	18		18		72		3														За К	108	36	18		18		72		3			55	3		
7	Б1.В.ДВ.02.02	Диагностика электроустановок	За К	108	36	18		18		72		3														За К	108	36	18		18		72		3			55	3		
8	Б1.В.ДВ.03.01	Оптимизация систем электроснабжения	Эк К	144	54	18		36		54	36	4														Эк К	144	54	18		36		54	36	4			55	3		
9	Б1.В.ДВ.03.02	Надежность и живучесть электроэнергетических систем	Эк К	144	54	18		36		54	36	4														Эк К	144	54	18		36		54	36	4			55	3		
10	Б2.В.01	Учебная практика	ЗаО	108	18			18		90		3														ЗаО	108	18			18		90		3				123		
11	Б2.В.01.04(Н)	Научно-исследовательский семинар "Новые информационные технологии в диспетчерском управлении"	ЗаО	108	18			18		90		3														ЗаО	108	18			18		90		3			55	3		
12	Б2.В.02	Производственная практика	ЗаО	180	18					18	162	5		ЗаО(3)	864	54							54	810	24		ЗаО(4)	1044	72				72	972		29				1234	
13	Б2.В.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	180	18					18	162	5														ЗаО	180	18				18	162		5			55	123		
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(2) ЗаО(2) К(4) РГР										Эк(4) За(2) ЗаО(2) К(4) РГР																												
ПРАКТИКИ			(План)												864	54						54	810	24	16			864	54				54	810	24	16					
	Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа												ЗаО	432	18						18	414	12	8	ЗаО	432	18				18	414	12	8						
	Б2.В.02.03(П)	Проектная практика												ЗаО	216	18							18	198	6	4	ЗаО	216	18				18	198	6	4					
	Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика												ЗаО	216	18							18	198	6	4	ЗаО	216	18				18	198	6	4					
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)												216	18						18	162	36	6	4		216	18				18	162	36	6	4				
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы												Эк	216	18						18	162	36	6	4	Эк	216	18				18	162	36	6	4				
КАНИКУЛЫ													2													8											10				

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				98	122	62	30	32	60	30	30
	Итого по ОП (без факультативов)				96	120	60	30	30	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	31%	69%	31.1%	45	65	43	25	18	22	22	
Б1.О	Обязательная часть					20	17	10	7	3	3	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					45	26	15	11	19	19	
Б2	Практика	0%	100%	0%	45	49	17	5	12	32	8	24
Б2.О	Обязательная часть											
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					49	17	5	12	32	8	24
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	6				6		6
ФТД	Факультативы				2	2	2		2			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				51.2	-	54	47.5	-	52	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				47.6	-	54	40.5	-	48	
		в период гос. экзаменов					-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				17	-	17	17	-	17	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				810	-	270	270	-	270	
		Блок Б2				180	-	36	54	-	36	54
		Блок Б3				18	-			-		18
		Блок ФТД				36	-		36	-		
		Итого по всем блокам				1044	-	306	360	-	306	72
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					6	3	3	4	4	
		ЗАЧЕТ (За)					7	5	2	2	2	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)					1		1			
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					1	1				
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)					8	4	4	4	4	
		РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)					1	1		1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					28.89%					
		в интерактивной форме					50.8%					
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)						16.7%					
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						34.6%					