

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДВГУПС

УТВЕРЖДАЮ

Председатель
Учёного совета,
профессор,
ректор

Давыдов Ю.А.

2020 г.

План одобрен Учёным советом вуза

Протокол № 4 от 23.04.2020

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

13.04.02

Направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Электротехнические комплексы и электроэнергетические системы

Кафедра: (к602) ЭтЭЭм

Институт: электроэнергетический

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г

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

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Учебный год 2020-2021

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 147 от 28.02.2018

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

Гафиатулина Е.С./

Начальник Учебно-методического управления

Гарлицкий Е.И./

Директор института

Пинчуков П.С./

Заведующий кафедрой

Малышева О.А./

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.02	Дополнительные главы высшей математики	
Б1.О.04	Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных	
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.04	Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных	
Б2.О.02(П)	Проектная практика	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
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.01	Философские проблемы науки и техники	
Б1.О.04	Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных	
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.03	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	
Б1.В.01	Иностранный язык для специальных целей	
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.В.01	Иностранный язык для специальных целей	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
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.01	Философские проблемы науки и техники	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
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.04	Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных	
Б2.О.02(П)	Проектная практика	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	

Индекс	Содержание	Тип
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	Дополнительные главы высшей математики	
Б1.О.04	Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-2	способность самостоятельно выполнять исследования	ПК
Б1.О.04	Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных	
Б2.О.01(У)	Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	способность планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	ПК
Б1.О.04	Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных	
Б1.В.ДВ.01.01	Теория решения изобретательских задач	
Б1.В.ДВ.01.02	Психология и педагогика высшей школы	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	способность проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для ЭВМ и баз данных	ПК
Б1.О.04	Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных	
Б1.О.06	Научное творчество и патентование	
Б2.О.01(У)	Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности	ПК
Б1.О.05	Транспортная и технологическая безопасность	
Б2.О.01(У)	Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	готовность проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений	ПК
Б1.О.04	Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.06	Научное творчество и патентование	
Б2.О.02(П)	Проектная практика	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-6	способность формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства	ПК
Б1.О.03	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	
Б1.О.08	САПР электроэнергетических систем и электротехнических устройств	
Б2.О.01(У)	Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности	
Б2.О.02(П)	Проектная практика	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	способность применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений	ПК
Б1.О.01	Философские проблемы науки и техники	
Б1.О.04	Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных	
Б1.О.07	Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами	
Б1.В.ДВ.01.01	Теория решения изобретательских задач	
Б1.В.ДВ.01.02	Психология и педагогика высшей школы	
Б1.В.ДВ.03.01	Системы защиты и автоматики в электроэнергетических системах	
Б1.В.ДВ.03.02	Электромагнитная совместимость и качество электрической энергии	
Б1.В.ДВ.05.01	Микропроцессорные системы управления технологическими установками	
Б1.В.ДВ.05.02	Современные технологии передачи и распределения электрической энергии	
Б2.О.02(П)	Проектная практика	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	способность применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности	ПК
Б1.О.02	Дополнительные главы высшей математики	
Б1.О.09	Специальные разделы теоретических основ электротехники	
Б1.В.ДВ.02.01	Цифровые технологии в электроэнергетике и электротехнике	
Б1.В.ДВ.02.02	Силовые электронные преобразователи электроприводов	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.03.01	Системы защиты и автоматики в электроэнергетических системах	
Б1.В.ДВ.03.02	Электромагнитная совместимость и качество электрической энергии	
Б1.В.ДВ.04.01	Автоматизированный электропривод технологических комплексов	
Б1.В.ДВ.04.02	Высоковольтные технологии в электроэнергетических системах	
Б2.О.02(П)	Проектная практика	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9	способность выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности	ПК
Б1.О.03	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	
Б1.О.07	Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами	
Б1.В.ДВ.05.01	Микропроцессорные системы управления технологическими установками	
Б1.В.ДВ.05.02	Современные технологии передачи и распределения электрической энергии	
Б2.О.02(П)	Проектная практика	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10	способность управлять проектами разработки объектов профессиональной деятельности	ПК
Б1.О.01	Философские проблемы науки и техники	
Б1.В.ДВ.06.01	Управление проектами в энергетической отрасли	
Б1.В.ДВ.06.02	Управление бизнес процессами в энергетической отрасли	
Б2.О.02(П)	Проектная практика	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-11	способность осуществлять технико-экономическое обоснование проектов	ПК
Б1.О.02	Дополнительные главы высшей математики	
Б1.В.ДВ.07.01	Оценка технико-экономической эффективности проектов	
Б1.В.ДВ.07.02	Экономика и организация производства, передачи и распределения электрической энергии	
Б2.О.02(П)	Проектная практика	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б1.О.01	Философские проблемы науки и техники	УК-1; УК-3; УК-6; ПК-7; ПК-10
Б1.О.02	Дополнительные главы высшей математики	УК-1; ОПК-2; ПК-8; ПК-11
Б1.О.03	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	УК-4; ПК-6; ПК-9
Б1.О.04	Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-7
Б1.О.05	Транспортная и технологическая безопасность	ПК-3
Б1.О.06	Научное творчество и патентоведение	ПК-4; ПК-5
Б1.О.07	Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами	ПК-7; ПК-9
Б1.О.08	САПР электроэнергетических систем и электротехнических устройств	ПК-6
Б1.О.09	Специальные разделы теоретических основ электротехники	ПК-8
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-4; УК-5; ПК-1; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б1.В.01	Иностранный язык для специальных целей	УК-4; УК-5
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	ПК-1; ПК-7
Б1.В.ДВ.01.01	Теория решения изобретательских задач	ПК-1; ПК-7
Б1.В.ДВ.01.02	Психология и педагогика высшей школы	ПК-1; ПК-7
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-8
Б1.В.ДВ.02.01	Цифровые технологии в электроэнергетике и электротехнике	ПК-8
Б1.В.ДВ.02.02	Силовые электронные преобразователи электроприводов	ПК-8
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	ПК-7; ПК-8
Б1.В.ДВ.03.01	Системы защиты и автоматики в электроэнергетических системах	ПК-7; ПК-8
Б1.В.ДВ.03.02	Электромагнитная совместимость и качество электрической энергии	ПК-7; ПК-8
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04	ПК-8
Б1.В.ДВ.04.01	Автоматизированный электропривод технологических комплексов	ПК-8
Б1.В.ДВ.04.02	Высоковольтные технологии в электроэнергетических системах	ПК-8
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05	ПК-7; ПК-9
Б1.В.ДВ.05.01	Микропроцессорные системы управления технологическими установками	ПК-7; ПК-9
Б1.В.ДВ.05.02	Современные технологии передачи и распределения электрической энергии	ПК-7; ПК-9

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '13.04.02_ЭиЭ_2020.rlx', код направления 13.04.02, год начала подготовки 2020

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06	ПК-10
Б1.В.ДВ.06.01	Управление проектами в энергетической отрасли	ПК-10
Б1.В.ДВ.06.02	Управление бизнес процессами в энергетической отрасли	ПК-10
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07	ПК-11
Б1.В.ДВ.07.01	Оценка технико-экономической эффективности проектов	ПК-11
Б1.В.ДВ.07.02	Экономика и организация производства, передачи и распределения электрической энергии	ПК-11
Б2	Практика	УК-2; УК-5; УК-6; ОПК-1; ПК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б2.О	Обязательная часть	УК-2; УК-5; УК-6; ОПК-1; ПК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б2.О.01(У)	Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности	ПК-2; ПК-4; ПК-3; ПК-6
Б2.О.02(П)	Проектная практика	УК-2; ОПК-1; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	УК-2; УК-5; УК-6; ОПК-1; ПК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	УК-6; ПК-2; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-11
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
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-2; ПК-1; ПК-4; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
ФТД	Факультативы	
ФТД.01	Негосударственное пенсионное обеспечение в ОАО "РЖД"	
ФТД.02	Культура речи	

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры '13.04.02_ЭиЭ_2020.pbx', код направления 13.04.02, год начала подготовки 2020

	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)				100	124	64	30	34	60	27	33
Итого по ОП (без факультативов)				96	120	60	28	32	60	27	33
Дисциплины (модули)	53%	47%	82.1%	45	60	40	18	22	20	20	
Обязательная часть					32	24	13	11	8	8	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					28	16	5	11	12	12	
Практика	100%	0%	0%	45	54	20	10	10	34	7	27
Обязательная часть					54	20	10	10	34	7	27
Часть, формируемая участниками образовательных отношений											
Государственная итоговая аттестация				6	6				6		6
Факультативы				4	4	4	2	2			
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			50.2		-	54	47.2	-	50.9	
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)			54		-	54	54	-	54	
	в период гос. экзаменов					-			-		
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП			22.5		-	26.8	19.6	-	22.5	
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1			788		-	250	284	-	254	
	Блок Б2			36		-	6	12	-	6	12
	Блок Б3			31		-			-		31
	Блок ФТД			32		-	16	16	-		
	Итого по всем блокам			887		-	272	312	-	260	43
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					7	4	3	4	4	
	ЗАЧЕТ (За)					4	1	3	2	2	
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					3	1	2	3	1	2
	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)								1	1	
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					2		2	1	1	
	РЕФЕРАТ (Реф)					1	1				
	РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)					5	5				
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				29.55%						
	в интерактивной форме				28.9%						
Объем обязательной части от общего объема программы (%)					71.7%						
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					36.5%						