МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева"
Образовательно-научный институт электроэнергетики (ИНЭЛ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе _____ *Ивашкин Е.Г.*

"20" 04 2018г.

План одобрен УМС вуза
Протокол № 7 от 10.04.2018г

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистров

13.04.02

Направление 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (программа) "Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем"

Кафедра: Электроэнергетика, электроснабжение и силовая электроника

Квалификация: Магистр
Программа подготовки: академ. магистратура
Форма обучения: очная
Срок обучения: 2г

Виды профессиональной деятельности
- научно-исследовательский, педагогический - проектно-конструкторский. производственно-технологический

Год начала подготовки (по учебному плану) 2017

Образовательный стандарт 1500 от 21.11.2014

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОСПМ _____ */ Смирнова Е.В./*

Директор ИНЭЛ _____ */ Дарьенков А.Б./*

Зав кафедрой ЭССЭ _____ */ Севостьянов А.А./*

Руководитель магистерской программы _____ */ Куликов А.Л./*

Учебный план магистров '130402 МАГИСТР РЗ фгос3+ вер 2000 для 2017.р m.xml', код направления 13.04.02, год начала подготовки 2017

1. 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	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	К	Э	Э	К	К	У	У	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К
II	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	=	Э	П	П	П	П	П	=	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Г	К	К	К	К	К	К	К	К
										=								К	=	Э						П	П								П	П	П	П		Д	Д	Д										
										П								К	=	Э						П	П								П	П	П	П		Д	Д	Д										
										П								=	=	Э						П	П								П	П	П	П		Д	Д	Д										
										П								=	Э	Э						П	П								=	П	П			=											
										П								=	Э	П						П	=								П	=	Д			Д											

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение	15	15 2/6	**30 2/6**	12 2/6		**12 2/6**	42 4/6
Э	Экзаменационные сессии	2	2	**4**	1 1/6		**1 1/6**	5 1/6
У	Учебная практика		2	**2**				2
П	Производственная практика		4	**4**		17 2/6	**17 2/6**	21 2/6
П	Производственная практика (рассред.)	2	2 4/6	**4 4/6**	4 4/6		**4 4/6**	9 2/6
Д	Выпускная квалификационная работа					5	**5**	5
Г	Гос. экзамены и/или защита ВКР					1	**1**	1
К	Каникулы	3	4	**7**	2/6	8	**8 2/6**	15 2/6
Итого		22	30	**52**	18 3/6	31 2/6	**49 5/6**	101 5/6
Студентов								
Групп								

ПЛАН Учебный план магистров '1304С. МАГИСТР РЗ фгос3+ вер 2000 для 2017.plm.xml', код направления 13.04.02, год начала подготовки 2017

Индекс	Наименование	Формы контроля: Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	в том числе: Контакт. раб. (по учеб. зан.)	из них: Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ: Экзаменационное	Факт	Распределение по курсам и семестрам: Курс 1 — Семестр 1 (17 нед): Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Семестр 2 (18 нед): Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Курс 2 — Семестр 3 (17 нед): Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Семестр 4 (нед): Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Закрепленная кафедра	Компетенции
	Итого	7	7	3	1	1	4500	4500	1116	382	106	548	80	1539	261	125	125	136		238	28	291	99	25	144	72	174	32	442	108	40	102	34	136	20	302	54	25							35		
	Итого по ООП (без факультативов)	7	6	3	1	1	4320	4320	1040	364	52	548	76	1435	261	120	120	136		238	28	291	99	25	126	18	174	28	338	108	35	102	34	136	20	302	54	25							35		
	Б=27% В=73% ДВ(от В)=35,5 %								47%	35%	5%	53%	7%	42%	12%																																
	Итого по блоку Б1	7	6	3	1	1	2232	2232	1040	364	52	548	76	931	261	62	62	136		238	28	291	99	22	126	18	174	28	338	108	22	102	34	136	20	302	54	18									
	Б=27% В=73% ДВ(от В)=35,5 %								47%	35%	5%	53%	7%	42%	12%																																
Б1	Дисциплины (модули)	7	6	3	1	1	2232	2232	1040	364	52	548	76	931	261	62	62	136		238	28	291	99	22	126	18	174	28	338	108	22	102	34	136	20	302	54	18									
Б1.Б	Базовая часть	3	2				612	612	291	85	34	150	22	231	90	17	17	51		102	12	132	27	9			48	4	20	36	3	34	34		6	79	27	5									
Б1.Б.	Компьютерные, сетевыеи инфомационные технологии	3					180	180	74	34	34		6	79	27	5	5																34	34		6	79	27	5							61	ОК-1, 3; ОПК-4; ПК-8, 21
Б1.Б.	Философские вопросы технических наук	1					144	144	57	34		17	6	60	27	4	4	34		17	6	60	27	4																						27	ОК-1, 2, 3; ОПК-1, 2; ПК-.
Б1.Б.	Иностранный язык	2	1				180	180	105			99	6	39	35	5	5			51	2	19		2			48	4	20	36	3															13	ОК-3; ОПК-3
Б1.Б.	Организационно-экономическое обоснование научно-технических разработок		1				108	108	55	17		34	4	53		3	3	17		34	4	53		3																						50	ОПК-1; ПК-5, 11
Б1.В	Вариативная часть	4	4	3	1	1	1620	1620	749	279	18	398	54	700	171	45	45	85		136	16	159	72	13	126	18	126	24	318	72	19	68		136	14	223	27	13									
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	4		2	1		1044	1044	429	138		259	32	444	171	29	29	51		102	12	123	72	10	36		72	10	170	72	10	51		85	10	151	27	9									
Б1.В.ОД.1	Релейная защита ЭЭС	1			1		180	180	91	34		51	6	53	35	5	5	34		51	6	53	36	5																						61	ОПК-4; ПК-3, 8, 9, 10, 22
Б1.В.ОД.2	Программные продукты в электроэнергетике			2			180	180	76	18		54	4	68	35	5	5								18		54	4	68	36	5															61	ПК-3, 4, 5, 8, 23
Б1.В.ОД.3	Цифровая обработка сигналов	1					180	180	74	17		51	6	70	35	5	5	17		51	6	70	36	5																						61	ОПК-2; ПК-1, 2; ПСК-1
Б1.В.ОД.4	Дальние линии электропередач 28Н	2					180	180	42	18		18	6	102	36	5	5								18		18	6	102	36	5															61	ОПК-4; ПК-6, 10
Б1.В.ОД.5	Оптимизация в ЭЭС	3					144	144	57	17		34	6	60	27	4	4															17		34	6	60	27	4							61	ОПК-1, 4; ПК 8, 11, 23
Б1.В.ОД.6	Автоматизация энергосистем			3			180	180	89	34		51	4	91		5	5															34		51	4	91		5							61	ПК-6, 8, 10 23; ПСК-1, 3
Б1.В.ДЗ	Дисциплины по выбору		4	1		1	576	576	320	141	18	139	22	256		16	16	34		34	4	36		3	90	18	54	14	148		9	17		51	4	72		4								
Б1.В.ДВ.1																																																
1	Современная релейная защита		2				108	108	58	36		18	4	50		3	3								36		18	4	50		3															61	ОПК-4; ПК-3, 8, 9; ПСК-1, 2
2	Энергоснабжение		2				108	108	58	36		18	4	50		3	3								36		18	4	50		3															61	ОПК-4; ПК-2, 24, 25
Б1.В.ДВ.2																																																
1	Переходные электромеханические процессы в ЭЭС		2				108	108	58	36		18	4	50		3	3								36		18	4	50		3															61	ОПК-4; ПК-1, 8, 24, 26
2	Основы теории систем		2				108	108	58	36		18	4	50		3	3								36		18	4	50		3															61	ПК-7, 8, 10 23
Б1.В.ДВ.3																																																
1	Применение ЭВМ в электроэнергетике		2			2	108	108	60	18	18	18	6	48		3	3								18	18	18	6	48		3															61	ПК-1, 6, 10 23
2	Математические методы обработки экспериментальных данных		2			2	108	108	60	18	18	18	6	48		3	3								18	18	18	6	48		3															61	ОПК-1, 2; ПК 1, 2
Б1.В.ДВ.4																																																
1	Надежность и эффективность систем электроэнергетики		1				108	108	72	34		34	4	36		3	3	34		34	4	36		3																						61	ОПК-1; ПК-7, 8, 11, 26
2	Учет энергоресурсов и энергетический мониторинг		1				108	108	72	34		34	4	36		3	3	34		34	4	36		3																						61	ПК-1, 2, 11 24
Б1.В.ДВ.5																																																
1	Современные проблемынауки ипроизводства в электроэнергетике			3			144	144	72	17		51	4	72		4	4															17		51	4	72		4							61	ПК-8, 10
2	Оптимизация систем электроснабжения			3			144	144	72	17		51	4	72		4	4															17		51	4	72		4							61	ПК-8, 10

Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	ЗЕТ	ЗЕТ: Экзам	Факт	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Компетенции
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)						1764	1764			504	49	49	2	108	108		3	8	2/3	468	144		13	4	2/3	252	252		7	17	1/3	936			25	
Б2.У	Учебная практика						108	108				3	3						2		108			3												
Б2.У.	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Вар ☐			2			108	108				3	3						2		108			3												61	ОК-3; ОПК-1, 4; ПК-1, 24
Б2.П	Производственная практика						1656	1656			504	46	46	2	108	108		3	6	2/3	360	144		10	4	2/3	252	252		7	17	1/3	936			25	
Б2.П...	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Вар ☐			2			216	216				6	6						4		216			6												61	ОПК-1; ПК-6, 9, 22, 25, 26
Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной (педагогической) деятельности Вар ☑			3			108	108			108	3	3												2		108	108		3						61	ОК-3; ПК-23
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа в семестре Вар ☑			1-3			396	396			396	11	11	2	108	108		3	2	2/3	144	144		4	2	2/3	144	144		4							61	ОПК-1, 2, 3, -; ПК-1, 2, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 23, 24
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа Вар ☐			4			612	612				17	17																			11	1/3	612			17	61	ОК-1, 2; ОПК-1, 2, 4; ПК-., 2, 3, 4, 5, 6, 8, 11, 24
Б2.П.5	Преддипломная практика Вар ☐			4			324	324				9	9																			6		324			9	61	ОПК-1, 2; ПК 2, 7, 8, 11, 23, 24, 26

Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	ЗЕТ	ЗЕТ: Экзам	Факт	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Компетенции
Б3	Государственная итоговая аттестация						324	324				9	9																			6				9		

ПЛАН "Учебный план магистров 130402 МАГИСТР РЗ фгос3+ вер 2000 для 2017.plm.xml", код направления 13.04.02, год начала подготовки 2017

Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов									ЗЕТ		Распределение по курсам и семестрам																								Закрепленная кафедра	Компетенции
										в том числе								Курс 1												Курс 2													
										из них								Семестр 1 (17 нед)							Семестр 2 (18 нед)							Семестр 3 (17 нед)							Семестр 4 (нед)								
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ		
Индекс	Наименование						Всего часов									ЗЕТ		Недель	Часов				ЗЕТ	Недель	Часов				ЗЕТ	Недель	Часов				ЗЕТ	Недель	Часов				ЗЕТ		
							По ЗЕТ	По плану	Контакт. кт.р.					СР	ЗЕТ	Экспертное	Факт		Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			
Б3.Д	Подготовка и защита ВКР						324	324								9	9																												
Б3.Д..	Подготовка и защита ВКР	Баз					324	324								9	9																											6	ОПК-1, 2, 4; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 23, 24, 25, 26

Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	КР	Всего часов									ЗЕТ		Распределение по курсам и семестрам																																
							По ЗЕТ	По плану	Контакт. кт.р.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Курс 1												Курс 2																				
																		Семестр 1 (17 нед)							Семестр 2 (18 нед)							Семестр 3 (17 нед)							Семестр 4 (нед)																
																		Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ		
ФТД	Факультативы		1				180	180	76	18	54		4	104		5	5								18	54		4	104		5																
ФТД..	Релейная защита в интеллектуальных сетях		2				180	180	76	18	54		4	104		5	5								18	54		4	104		5															6	ПК-6, 7, 8, 9

ПЛАН(на 1-й курс) Учебный план магистров '130402 МАГИСТР РЗ фгос3+ вер 2000 для 2017.plm.xml', код направления 13.04.02, год начала подготовки 2017

Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов								ЗЕТ		Распределение по курсам и семестрам													Закрепленная кафедра	Компетенции
										в том числе							Курс 1															
											из них						Семестр 1 (17 нед)							Семестр 2 (18 нед)								
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ		
	Итого	7	7	3	1	1	4500	4500	1116	382	106	548	80	1539	261	125	125	136		238	28	291	99	25	144	72	174	32	442	108	40		
	Итого по ООП (без факультативов)	7	6	3	1	1	4320	4320	1040	364	52	548	76	1435	261	120	120	136		238	28	291	99	25	126	18	174	26	338	108	35		
	Б=27% В=73% ДВ(от В)=35.5%								47%	35%	5%	53%	7%	42%	12%																	
	Итого по блоку Б1	7	6	3	1	1	2232	2232	1040	364	52	548	76	931	261	62	62	136		238	28	291	99	22	126	18	174	26	338	108	22		
	Б=27% В=73% ДВ(от В)=35.5%								47%	35%	5%	53%	7%	42%	12%																	
Б1	Дисциплины (модули)	7	6	3	1	1	2232	2232	1040	364	52	548	76	931	261	62	62	136		238	28	291	99	22	126	18	174	26	338	108	22		
Б1.Б	Базовая часть	3	2				612	612	291	85	34	150	22	231	90	17	17	51		102	12	132	27	9			48	4	20	36	3		
Б1.Б.2	Философские вопросы технических наук	1					144	144	57	34		17	6	60	27	4	4	34		17	6	60	27	4								27	ОК-1, 2, 3; ОПК-1, 2; ПК-1
Б1.Б.3	Иностранный язык	2	1				180	180	105			99	6	39	36	5	5			51	2	19		2			48	4	20	36	3	13	ОК-3; ОПК-3
Б1.Б.4	Организационно-экономическое обоснование научно-технических разработок		1				108	108	55	17		34	4	53		3	3	17		34	4	53		3								50	ОПК-1; ПК-5, 11
Б1.В	Вариативная часть	4	4	3	1	1	1620	1620	749	279	18	398	54	700	171	45	45	85		136	16	159	72	13	126	18	126	24	318	72	19		
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	4		2	1		1044	1044	429	138		259	32	444	171	29	29	51		102	12	123	72	10	36		72	10	170	72	10		
Б1.В.ОД.1	Релейная защита ЭЭС	1			1		180	180	91	34		51	6	53	36	5	5	34		51	6	53	36	5								61	ОПК-4; ГК-3, 8, 9, 10, 22
Б1.В.ОД.2	Программные продукты в электроэнергетике			2			180	180	76	18		54	4	68	36	5	5								18		54	4	68	36	5	61	ПК-3, 4, 5, 8, 23
Б1.В.ОД.3	Цифровая обработка сигналов	1					180	180	74	17		51	6	70	36	5	5	17		51	6	70	36	5								61	ОПК-2; ГК-1, 2; ПСК-1
Б1.В.ОД.4	Дальние линии электропередач СВН	2					180	180	42	18		18	6	102	36	5	5								18		18	6	102	36	5	61	ОПК-4; ГК-6, 10
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору		4	1		1	576	576	320	141	18	139	22	256		16	16	34		34	4	36		3	90	18	54	14	148		9		
Б1.В.ДВ.1																																	
1	Современная релейная защита		2				108	108	58	36		18	4	50		3	3								36		18	4	50		3	61	ОПК-4; ГК-3, 8, 9; ПСК-1, 2
2	Энергоснабжение		2				108	108	58	36		18	4	50		3	3								36		18	4	50		3	61	ОПК-4; ГК-2, 24, 25
Б1.В.ДВ.2																																	
1	Переходные электромеханические процессы в ЭЭС		2				108	108	58	36		18	4	50		3	3								36		18	4	50		3	61	ОПК-4; ГК-1, 8, 24, 26
2	Основы теории систем		2				108	108	58	36		18	4	50		3	3								36		18	4	50		3	61	ПК-7, 8, 10, 23
Б1.В.ДВ.3																																	
1	Применение ЭВМ в электроэнергетике		2			2	108	108	60	18	18	18	6	48		3	3								18	18	18	6	48		3	61	ПК-1, 6, 10, 23
2	Математические методы обработки экспериментальных данных		2			2	108	108	60	18	18	18	6	48		3	3								18	18	18	6	48		3	61	ОПК-1, 2; ПК-1, 2
Б1.В.ДВ.4																																	
1	Надежность и эффективность систем электроэнергетики		1				108	108	72	34		34	4	36		3	3	34		34	4	36		3								61	ОПК-1; ГК-7, 8, 11, 26
2	Учет энергоресурсов и энергетический мониторинг		1				108	108	72	34		34	4	36		3	3	34		34	4	36		3								61	ПК-1, 2, 11, 24

Индекс	Наименование			Экз	Зач	Зач. с О.	КГ	КР	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Конт кт.р.					СР	ЗЕТ	ЗЕТ: Эксп	Факт	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ		Компетенции
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)								1764	1764						504		49	49	2	108	108		3	8	2/3	468	144		13	
Б2.У	Учебная практика								108	108								3	3						2		108			3	
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Вар	☐			2			108	108								3	3						2		108			3	61	ОК-3; ОПК-1, 4; ПК-1, 24
Б2.П	Производственная практика								1656	1656						504		46	46	2	108	108		3	6	2/3	360	144		10	
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Вар	☐			2			216	216								6	6						4		216			6	61	ОПК-1; ГК-6, 9, 22, 25, 26
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа в семестре	Вар	☑			1-3			396	396						396		11	11	2	108	108		3	2	2/3	144	144		4	61	ОПК-1, 2, 3, 4; ПК-1, 2, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 23, 24

Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КГ	КР	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Конт кт.р.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр	ЗЕТ: Эксп	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ		Компетенции

ПЛАН(на 1-й курс) Учебный план магистров '130402 МАГИСТР РЗ фгос3+ вер 2000 для 2017.plm.xml', код направления 13.04.02, год начала подготовки 2017

Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов									ЗЕТ		Распределение по курсам и семестрам														Закрепленная кафедра	Компетенции
									в том числе									Курс 1																	
										из них								Семестр 1 [17 нед]							Семестр 2 [18 нед]									
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ		
ФТД	Факультативы		1				180	180	76	18	54		4	104		5	5								18	54		4	104		5		
ФТД.1	Релейная защита в интеллектуальных сетях		2				180	180	76	18	54		4	104		5	5								18	54		4	104		5	61	ПК-6, [illegible] 8, 9

ПЛАН(на 2-й курс) Учебный план магистров '130402 МАГИСТР РЗ фгос3+ вер 2000 для 2017.plm.xml', код направления 13.04.02, год начала подготовки 2017

Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов								ЗЕТ		Распределение по курсам и семестрам													Закрепленная кафедра	Компетенции
									в том числе								Курс 2															
										из них							Семестр 3 [17 нед]							Семестр 4 нед]								
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ		
	Итого	7	7	3	1	1	4500	4500	1116	382	106	548	80	1539	261	125	125	102	34	136	20	302	54	25							35		
	Итого по ООП (без факультативов)	7	6	3	1	1	4320	4320	1040	364	52	548	76	1435	261	120	120	102	34	136	20	302	54	25							35		
	Б=27% В=73% ДВ(от В)=35.5%								47%	35%	5%	53%	7%	42%	12%																	
	Итого по блоку Б1	7	6	3	1	1	2232	2232	1040	364	52	548	76	931	261	62	62	102	34	136	20	302	54	18									
	Б=27% В=73% ДВ(от В)=35.5%								47%	35%	5%	53%	7%	42%	12%																	
Б1	Дисциплины (модули)	7	6	3	1	1	2232	2232	1040	364	52	548	76	931	261	62	62	102	34	136	20	302	54	18									
Б1.Б	Базовая часть	3	2				612	612	291	85	34	150	22	231	90	17	17	34	34		6	79	27	5									
Б1.Б.1	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	3					180	180	74	34	34		6	79	27	5	5	34	34		6	79	27	5								61	ОК-1, 3; ОПК-4; ПК-8, 21
Б1.В	Вариативная часть	4	4	3	1	1	1620	1620	749	279	18	398	54	700	171	45	45	68		136	14	223	27	13									
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	4		2	1		1044	1044	429	138		259	32	444	171	29	29	51		85	10	151	27	9									
Б1.В.ОД.5	Оптимизация в ЭЭС	3					144	144	57	17		34	6	60	27	4	4	17		34	6	60	27	4							61	ОПК-1, 4; ПК-8, 11, 23
Б1.В.ОД.6	Автоматизация энергосистем			3			180	180	89	34		51	4	91		5	5	34		51	4	91		5							61	ПК-6, 8, 10, 23; ПСК-1, 3
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору		4	1		1	576	576	320	141	18	139	22	256		16	16	17		51	4	72		4								
Б1.В.ДВ.5																																
1	Современные проблемы науки и производства в электроэнергетике			3			144	144	72	17		51	4	72		4	4	17		51	4	72		4							61	ПК-8, 10
2	Оптимизация систем электроснабжения			3			144	144	72	17		51	4	72		4	4	17		51	4	72		4							61	ПК-8, 10

Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов						ЗЕТ		Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ		Компетенции
							По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.			СР	ЗЕТ	Эксп	Факт		Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд			
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)						1764	1764				504		49	49	4	2/3	252	252		7	17	1/3	936			26		
Б2.П	Производственная практика						1656	1656				504		46	46	4	2/3	252	252		7	17	1/3	936			26		
Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной (педагогической) деятельности Вар ☑			3			108	108				108		3	3	2		108	108		3							61	ОК-3; ПК-21
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа в семестре Вар ☑			1-3			396	396				396		11	11	2	2/3	144	144		4							61	ОПК-1, 2, 3, 4; ПК-1, 2, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 23, 24
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа Вар ☐			4			612	612						17	17							11	1/3	612			17	61	ОК-1, 2; ОПК-1, 2, 4; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 11, 24
Б2.П.5	Преддипломная практика Вар ☐			4			324	324						9	9							6		324			9	61	ОПК-1, 2; ПК-2, 7, 8, 11, 23, 24, 26

Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов						ЗЕТ		Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ		Компетенции
							По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.			СР	ЗЕТ	Эксп	Факт		Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд			
Б3	Государственная итоговая аттестация						324	324						9	9						6						9		

Индекс	Наименование		Всего часов						ЗЕТ		Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ		Компетенции
			По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.			СР	ЗЕТ	Эксп	Факт		Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд			
Б3.Д	Подготовка и защита ВКР		324	324						9	9						6		324			9		
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР	Баз	324	324						9	9						6		324			9	61	ОПК-1, 2, 4; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 23, 24, 25, 26

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ **Учебный план магистров "30402 МАГИСТР РЗ фгос3+ вер 2000 для 2017.plm.xml', код направления 13.04.02, год начала подготовки 2017**

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1	**Дисциплины (модули)**		**ОК-1**	**ОК-2**	**ОК-3**	**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-4**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**
			ПК-6	**ПК-7**	**ПК-8**	**ПК-9**	**ПК-10**	**ПК-11**	**ПК-21**	**ПК-22**	**ПК-23**	**ПК-24**	**ПК-25**	**ПК-26**
			ПСК-1	**ПСК-2**	**ПСК-3**									
Б1.Б.1	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	62	ОК-1	ПК-8	ОПК-4	ОК-3	ПК-21							
Б1.Б.2	Философские вопросы технических наук	27	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1						
Б1.Б.3	Иностранный язык	13	ОК-3	ОПК-3										
Б1.Б.4	Организационно-экономическое обоснование научно-технических разработок	50	ОПК-1	ПК-5	ПК-11									
Б1.В.ОД.1	Релейная защита ЭЭС	62	ОПК-4	ПК-3	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-22						
Б1.В.ОД.2	Программные продукты в электроэнергетике	62	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-8	ПК-23							
Б1.В.ОД.3	Цифровая обработка сигналов	62	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПСК-1								
Б1.В.ОД.4	Дальние линии электропередач СВН	62	ОПК-4	ПК-6	ПК-10									
Б1.В.ОД.5	Оптимизация в ЭЭС	62	ОПК-1	ОПК-4	ПК-8	ПК-11	ПК-23							
Б1.В.ОД.6	Автоматизация энергосистем	62	ПК-6	ПК-8	ПК-10	ПК-23	ПСК-1	ПСК-3						
Б1.В.ДВ.1.1	Современная релейная защита	62	ОПК-4	ПК-3	ПК-8	ПК-9	ПСК-1	ПСК-2						
Б1.В.ДВ.1.2	Энергоснабжение	62	ОПК-4	ПК-2	ПК-24	ПК-25								
Б1.В.ДВ.2.1	Переходные электромеханические процессы в ЭЭС	62	ОПК-4	ПК-1	ПК-8	ПК-24	ПК-26							
Б1.В.ДВ.2.2	Основы теории систем	62	ПК-7	ПК-8	ПК-10	ПК-23								
Б1.В.ДВ.3.1	Применение ЭВМ в электроэнергетике	62	ПК-1	ПК-6	ПК-10	ПК-23								
Б1.В.ДВ.3.2	Математические методы обработки экспериментальных данных	62	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2								
Б1.В.ДВ.4.1	Надежность и эффективность систем электроэнергетики	62	ОПК-1	ПК-7	ПК-8	ПК-11	ПК-26							
Б1.В.ДВ.4.2	Учет энергоресурсов и энергетический мониторинг	62	ПК-1	ПК-2	ПК-11	ПК-24								
Б1.В.ДВ.5.1	Современные проблемы науки и производства в электроэнергетике	62	ПК-8	ПК-10										
Б1.В.ДВ.5.2	Оптимизация систем электроснабжения	62	ПК-8	ПК-10										
Б2	**Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)**		**ОК-1**	**ОК-2**	**ОК-3**	**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-4**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**
			ПК-6	**ПК-7**	**ПК-8**	**ПК-9**	**ПК-10**	**ПК-11**	**ПК-21**	**ПК-22**	**ПК-23**	**ПК-24**	**ПК-25**	**ПК-26**
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		ОК-3	ОПК-1	ОПК-4	ПК-1	ПК-24							
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		ОПК-1	ПК-6	ПК-9	ПК-22	ПК-25	ПК-26						
Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной (педагогической) деятельности		ОК-3	ПК-21										
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа в семестре		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-4	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-10	ПК-11
			ПК-23	ПК-24										
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа		ОК-1	ОК-2	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-8
			ПК-11	ПК-24										
Б2.П.5	Преддипломная практика		ОПК-1	ОПК-2	ПК-2	ПК-7	ПК-8	ПК-11	ПК-23	ПК-24	ПК-26			
Б3	**Государственная итоговая аттестация**		**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-4**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**ПК-7**	**ПК-8**	**ПК-9**

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистров '130402 МАГИСТР РЗ фгос3+ вер 2000 для 2017.plm.xml', код направления 13.04.02, год начала подготовки 2017

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б3	**Государственная итоговая аттестация**		**ПК-10**	**ПК-11**	**ПК-23**	**ПК-24**	**ПК-25**	**ПК-26**						
Б3.Г	**Подготовка и сдача государственного экзамена**													
Б3.Д	**Подготовка и защита ВКР**		**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-4**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**ПК-7**	**ПК-8**	**ПК-9**
			ПК-10	**ПК-11**	**ПК-23**	**ПК-24**	**ПК-25**	**ПК-26**						
Б3.Д.1	Подгстовка и защита ВКР		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ГК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9
			ПК-10	ПК-11	ПК-23	ПК-24	ПК-25	ПК-26						
ФТД	**Факультативы**		**ПК-6**	**ПК-7**	**ПК-8**	**ПК-9**								
ФТД.1	Релейная защита в интеллектуальных сетях	61	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9								

	Индекс	Содержание
1	ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию
	Б1.Б.1	Компьютерные, сетевые и информационные технологии
	Б1.Б.2	Философские вопросы технических наук
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
2	ОК-2	способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения
	Б1.Б.2	Философские вопросы технических наук
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
3	ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
	Б1.Б.1	Компьютерные, сетевые и информационные технологии
	Б1.Б.2	Философские вопросы технических наук
	Б1.Б.3	Иностранный язык
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной (педагогической) деятельности
4	ОПК-1	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки
	Б1.Б.2	Философские вопросы технических наук
	Б1.Б.4	Организационно-экономическое обоснование научно-технических разработок
	Б1.В.ОД.5	Оптимизация в ЭЭС
	Б1.В.ДВ.3.2	Математические методы обработки экспериментальных данных
	Б1.В.ДВ.4.1	Надежность и эффективность систем электроэнергетики
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа в семестре
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
5	ОПК-2	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
	Б1.Б.2	Философские вопросы технических наук
	Б1.В.ОД.3	Цифровая обработка сигналов
	Б1.В.ДВ.3.2	Математические методы обработки экспериментальных данных
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа в семестре
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
6	ОПК-3	способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере
	Б1.Б.3	Иностранный язык
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа в семестре
7	ОПК-4	способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности
	Б1.Б.1	Компьютерные, сетевые и информационные технологии
	Б1.В.ОД.1	Релейная защита ЭЭС
	Б1.В.ОД.4	Дальние линии электропередач СВН
	Б1.В.ОД.5	Оптимизация в ЭЭС
	Б1.В.ДВ.1.1	Современная релейная защита
	Б1.В.ДВ.1.2	Энергоснабжение
	Б1.В.ДВ.2.1	Переходные электромеханические процессы в ЭЭС
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа в семестре
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
8	ПК-1	способностью планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований
	Б1.Б.2	Философские вопросы технических наук
	Б1.В.ОД.3	Цифровая обработка сигналов
	Б1.В.ДВ.2.1	Переходные электромеханические процессы в ЭЭС
	Б1.В.ДВ.3.1	Применение ЭВМ в электроэнергетике
	Б1.В.ДВ.3.2	Математические методы обработки экспериментальных данных
	Б1.В.ДВ.4.2	Учет энергоресурсов и энергетический мониторинг
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа в семестре
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
9	ПК-2	способностью самостоятельно выполнять исследования
	Б1.В.ОД.3	Цифровая обработка сигналов
	Б1.В.ДВ.1.2	Энергоснабжение
	Б1.В.ДВ.3.2	Математические методы обработки экспериментальных данных
	Б1.В.ДВ.4.2	Учет энергоресурсов и энергетический мониторинг
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа в семестре
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
10	ПК-3	способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности
	Б1.В.ОД.1	Релейная защита ЭЭС
	Б1.В.ОД.2	Программные продукты в электроэнергетике
	Б1.В.ДВ.1.1	Современная релейная защита

	Индекс	Содержание
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
11	ПК-4	способностью проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных
	Б1.В.ОД.2	Программные продукты в электроэнергетике
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа в семестре
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
12	ПК-5	готовностью проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений
	Б1.Б.4	Организационно-экономическое обоснование научно-технических разработок
	Б1.В.ОД.2	Программные продукты в электроэнергетике
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
13	ПК-6	способностью формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства
	Б1.В.ОД.4	Дальние линии электропередач СВН
	Б1.В.ОД.6	Автоматизация энергосистем
	Б1.В.ДВ.3.1	Применение ЭВМ в электроэнергетике
	ФТД.1	Релейная защита в интеллектуальных сетях
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа в семестре
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
14	ПК-7	способностью применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений
	Б1.В.ДВ.2.2	Основы теории систем
	Б1.В.ДВ.4.1	Надежность и эффективность систем электроэнергетики
	ФТД.1	Релейная защита в интеллектуальных сетях
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа в семестре
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
15	ПК-8	способностью применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности
	Б1.Б.1	Компьютерные, сетевые и информационные технологии
	Б1.В.ОД.1	Релейная защита ЭЭС
	Б1.В.ОД.2	Программные продукты в электроэнергетике
	Б1.В.ОД.5	Оптимизация в ЭЭС
	Б1.В.ОД.6	Автоматизация энергосистем
	Б1.В.ДВ.1.1	Современная релейная защита
	Б1.В.ДВ.2.1	Переходные электромеханические процессы в ЭЭС
	Б1.В.ДВ.2.2	Основы теории систем
	Б1.В.ДВ.4.1	Надежность и эффективность систем электроэнергетики
	Б1.В.ДВ.5.1	Современные проблемы науки и производства в электроэнергетике
	Б1.В.ДВ.5.2	Оптимизация систем электроснабжения
	ФТД.1	Релейная защита в интеллектуальных сетях
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа в семестре
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
16	ПК-9	способностью выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности
	Б1.В.ОД.1	Релейная защита ЭЭС
	Б1.В.ДВ.1.1	Современная релейная защита
	ФТД.1	Релейная защита в интеллектуальных сетях
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
17	ПК-10	способностью управлять проектами разработки объектов профессиональной деятельности
	Б1.В.ОД.1	Релейная защита ЭЭС
	Б1.В.ОД.4	Дальние линии электропередач СВН
	Б1.В.ОД.6	Автоматизация энергосистем
	Б1.В.ДВ.2.2	Основы теории систем
	Б1.В.ДВ.3.1	Применение ЭВМ в электроэнергетике
	Б1.В.ДВ.5.1	Современные проблемы науки и производства в электроэнергетике
	Б1.В.ДВ.5.2	Оптимизация систем электроснабжения
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа в семестре
	Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
18	ПК-11	способностью осуществлять технико-экономическое обоснование проектов
	Б1.Б.4	Организационно-экономическое обоснование научно-технических разработок
	Б1.В.ОД.5	Оптимизация в ЭЭС
	Б1.В.ДВ.4.1	Надежность и эффективность систем электроэнергетики
	Б1.В.ДВ.4.2	Учет энергоресурсов и энергетический мониторинг
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа в семестре
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
19	ПК-12	способностью управлять действующими технологическими процессами, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов и рынка

	Индекс	Содержание
20	ПК-13	способностью использовать элементы экономического анализа в организации и проведении практической деятельности на предприятии
21	ПК-14	способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии
22	ПК-15	готовностью управлять программами освоения новой продукции и технологии
23	ПК-16	способностью разрабатывать эффективную стратегию и формировать активную политику управления с учетом рисков на предприятии
24	ПК-17	способностью владеть приемами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала, обеспечения требований безопасности жизнедеятельности
25	ПК-18	способностью к реализации мероприятий по экологической безопасности предприятий
26	ПК-19	способностью осуществлять маркетинг объектов профессиональной деятельности
27	ПК-20	способностью организовать работу по повышению профессионального уровня работников
28	ПК-21	способностью к реализации различных видов учебной работы
	Б1.Б.1	Компьютерные, сетевые и информационные технологии
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной (педагогической) деятельности
29	ПК-22	готовностью эксплуатировать, проводить испытания и ремонт технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности
	Б1.В.ОД.1	Релейная защита ЭЭС
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
30	ПК-23	готовностью применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами электроэнергетической и электротехнической промышленности
	Б1.В.ОД.2	Программные продукты в электроэнергетике
	Б1.В.ОД.5	Оптимизация в ЭЭС
	Б1.В.ОД.6	Автоматизация энергосистем
	Б1.В.ДВ.2.2	Основы теории систем
	Б1.В.ДВ.3.1	Применение ЭВМ в электроэнергетике
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа в семестре
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
31	ПК-24	способностью принимать решения в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго- и ресурсосбережения
	Б1.В.ДВ.1.2	Энергоснабжение
	Б1.В.ДВ.2.1	Переходные электромеханические процессы в ЭЭС
	Б1.В.ДВ.4.2	Учет энергоресурсов и энергетический мониторинг
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа в семестре
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
32	ПК-25	способностью разработки планов, программ и методик проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем
	Б1.В.ДВ.1.2	Энергоснабжение
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
33	ПК-26	способностью определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики и электротехники
	Б1.В.ДВ.2.1	Переходные электромеханические процессы в ЭЭС
	Б1.В.ДВ.4.1	Надежность и эффективность систем электроэнергетики
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
34	ПК-27	способностью к монтажу, регулировке, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования
35	ПК-28	способностью к проверке технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организации профилактических осмотров и текущего ремонта
36	ПК-29	способностью к подготовке технической документации на ремонт, к составлению заявок на оборудование и запасные части
37	ПК-30	способностью к составлению инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний
38	ПСК-1	готовность проектировать системы релейной защиты
	Б1.В.ОД.3	Цифровая обработка сигналов
	Б1.В.ОД.6	Автоматизация энергосистем
	Б1.В.ДВ.1.1	Современная релейная защита
39	ПСК-2	способность рассчитывать уставки релейной защиты электрических сетей высокого напряжения
	Б1.В.ДВ.1.1	Современная релейная защита
40	ПСК-3	готовность к эксплуатации существующих систем релейной защиты электрических сетей высокого напряжения
	Б1.В.ОД.6	Автоматизация энергосистем
*		

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистров '130402 МАГИСТР РЗ фгос3+ вер 2000 для 2017.plm.xml', код направления 13.04.02, год начала подготовки 2017

	Итого						Курс 1			Курс 2		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4
				Мин.	Макс.	Факт						
Итого				105	135	125	65	25	40	60	25	35
Итого по ООП (без факультативов)				105	135	120	60	25	35	60	25	35
Итого по блоку Б1	27%	73%	35.5%	54	66	62	44	22	22	18	18	
Дисциплины (модули)	27%	73%	35.5%	54	66	62	44	22	22	18	18	
Базовая часть				15	21	17	12	9	3	5	5	
Вариативная часть				39	45	45	32	13	19	13	13	
Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)				45	60	49	16	3	13	33	7	26
Базовая часть												
Вариативная часть				45	60	49	16	3	13	33	7	26
Государственная итоговая аттестация				6	9	9				9		9
Базовая часть				6	9	9				9		9
Вариативная часть												
Факультативы						5	5		5			
Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					37.76%						
	в интерактивной форме					0%						
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					51.1	-	47.2	56	-	49.8	
	ООП, факультативы (в период экз. сессий)					50.6	-	49.5	54	-	46.3	
	в период гос.экзаменов						-			-		
	Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.к.)(чистое ТО)					22.6	-	25	20.8	-	22.1	
	Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с расср. практ. и НИР					18.6	-	22	17.7	-	16	
	Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)						-			-		
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						5	3	2	2	2	
	ЗАЧЕТЫ (За)						6	3	3			
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	2	2	
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)						1	1				
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)						1		1			
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)											
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)											
	РЕФЕРАТЫ (Реф)											
	ЭССЕ (Эс)											
	РГР (РГР)											