

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Магнитогорский государственный технический университет им.Г.И.Носова"  
Институт энергетики и автоматизированных систем

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 2 от 19.02.2019

**РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
по программе магистратуры

**УТВЕРЖДАЮ**  
Ректор Чукин М.В.  
"19" 02 2019 г.

13.04.02

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника  
Направленность (профиль) Электроснабжение

Программа магистратуры: Электроснабжение

Кафедра: Электроснабжения промышленных предприятий

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г

	Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	+	научно-исследовательский
+	+	педагогический
+	+	проектный
+	+	организационно-управленческий
+	+	эксплуатационный

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019  
Учебный год 2019-2020  
Образовательный стандарт № 147 от 28.02.2018

**СОГЛАСОВАНО**

Проректор по учебной работе Назарова О.Л./

Начальник УМУ Бычик С. А./

Директор института Лукьянов С.И./

Заведующий кафедрой Корнилов Г.П./

Внешний рецензент



Никитин Н.А./  
ЦЭСИП ПАО ММК  
Институт техн. науки

Лист регистраций изменений и дополнений  
рабочего учебного плана

№	Краткое содержание изменения/дополнения в рабочем учебном плане	Основание внесения изменения/дополнения в рабочем учебном плане	Номер протокола и дата переутверждения учебного плана ученым советом университета
1.	Выделение компонентов образовательной программы и объема часов, реализуемых в форме практической подготовки	Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 885/390	Протокол № 18 от 14.10.2020

### Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь					Декабрь				Январь					Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь				Август																						
	Число	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																																																															
II																																																															

### Сводные данные

	Курс 1			Курс 2			Итого
	сен. 1	сен. 2	Всего	сен. 3	сен. 4	Всего	
Теоретическое обучение и практики	18	18	36	17		17	53
Э Экзаменационные сессии	2	2 1/6	4 1/6	2		2	6 1/6
Н Научно-исслед. работа					10	10	10
П Производственная практика					6	6	6
Д Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4	4
Г Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена					2	2	2
К Каникулы	1 1/6	7 5/6	9 2/3	1 1/6	7	8 1/6	18 1/6
* Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6 (8 дн.)	1 (6 дн.)	2 2/6 (14 дн.)	1 2/6 (8 дн.)	1 (6 дн.)	2 2/6 (14 дн.)	4 1/6 (28 дн.)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого	23	29	52	22	30	52	104
Студентов							
Групп							

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Код	Наименование
Считать в плане	Индекс	Наименование																			
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>																					
<b>Обязательная часть</b>																					
+	Б1.О.01	Методология и методы научного исследования		1				3	3	108	108	37	36	71		3				71	Электроснабжения промышленных предприятий
+	Б1.О.02	Инновационное предпринимательство		2				3	3	108	108	37	36	71			3			29	Менеджмента
+	Б1.О.03	Основы научной коммуникации		1				3	3	108	108	37	36	71		3				17	Научные сотрудники
+	Б1.О.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности		2				2	2	72	72	18.1	18	53.9			2			19	Иностранных языков по техническим направлениям
									11	11	396	396	129.1	126	266.9		6	5			
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																					
+	Б1.В.01	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	1					3	3	108	108	57.2	54	15.1	35.7	3				71	Электроснабжения промышленных предприятий
+	Б1.В.02	Дополнительные главы математики в электроэнергетике и электротехнике		1				2	2	72	72	36.1	36	35.9		2				71	Электроснабжения промышленных предприятий
+	Б1.В.03	Моделирование электротехнических комплексов и систем		2				3	3	108	108	36.1	36	71.9			3			71	Электроснабжения промышленных предприятий
+	Б1.В.04	Современные проблемы науки и производства (электроэнергетики)		1				3	3	108	108	36.1	36	71.9		3				71	Электроснабжения промышленных предприятий
+	Б1.В.05	Специальные вопросы электроснабжения, часть 1	2					4	4	144	144	57.2	54	51.1	35.7		4			71	Электроснабжения промышленных предприятий
+	Б1.В.06	Управление, защита и автоматика питающих и распределительных сетей	3			3		4	4	144	144	55.65	51	52.65	35.7			4		71	Электроснабжения промышленных предприятий
+	Б1.В.07	Специальные вопросы электроснабжения, часть 2	3					4	4	144	144	72	68	36.3	35.7			4		71	Электроснабжения промышленных предприятий
+	Б1.В.08	Электромагнитная совместимость в электроэнергетике	1					4	4	144	144	57.2	54	51.1	35.7	4				71	Электроснабжения промышленных предприятий
+	Б1.В.09	Устойчивость систем электроснабжения	2					4	4	144	144	75.2	72	33.1	35.7		4			71	Электроснабжения промышленных предприятий
+	Б1.В.10	Оптимальные режимы систем электроснабжения	3				3	5	5	180	180	55.15	51	89.15	35.7			5		71	Электроснабжения промышленных предприятий
+	Б1.В.11	Оперативно-диспетчерское управление в электроэнергетике			3			4	4	144	144	51.95	51	92.05				4		71	Электроснабжения промышленных предприятий
+	Б1.В.12	Системы автоматизированного проектирования в электроэнергетике			3			4	4	144	144	51.95	51	92.05				4		71	Электроснабжения промышленных предприятий
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>	<b>2</b>				<b>2</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>216</b>	<b>76.2</b>	<b>72</b>	<b>104.1</b>	<b>35.7</b>			6			
+	Б1.В.ДВ.01.01	Программное обеспечение систем электроснабжения	2				2	6	6	216	216	76.2	72	104.1	35.7			6		71	Электроснабжения промышленных предприятий
-	Б1.В.ДВ.01.02	Исследование и моделирование систем электроснабжения	2				2	6	6	216	216	76.2	72	104.1	35.7		6			71	Электроснабжения промышленных предприятий
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>	<b>1</b>					<b>5</b>	<b>5</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>39.2</b>	<b>36</b>	<b>105.1</b>	<b>35.7</b>			5			
+	Б1.В.ДВ.02.01	Энергосбережение и энергоменеджмент	1					5	5	180	180	39.2	36	105.1	35.7			5		71	Электроснабжения промышленных предприятий
-	Б1.В.ДВ.02.02	Анализ и управление электропотреблением	1					5	5	180	180	39.2	36	105.1	35.7			5		71	Электроснабжения промышленных предприятий
									55	55	1980	1980	757.2	722	901.5	321.3	17	17	21		
									66	66	2376	2376	886.3	848	1168.4	321.3	23	22	21		
<b>Блок 2.Практика</b>																					
<b>Обязательная часть</b>																					
+	Б2.О.01(Н)	Учебная - практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы		1				4	4	144	144	4.9		139.1		4				71	Электроснабжения промышленных предприятий
+	Б2.О.02(Н)	Производственная - научно-производственная практика		2				5	5	180	180	2.1		177.9			5			71	Электроснабжения промышленных предприятий
									9	9	324	324	7		317		4	5			
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																					

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
+	Б2.В.01(П)	Производственная - педагогическая практика			2			6	6	216	216	2.5		213.5			6			71	Электроснабжения промышленных предприятий
+	Б2.В.02(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа			4			15	15	540	540	10.1		529.9				15	71	Электроснабжения промышленных предприятий	
+	Б2.В.03(П)	Производственная - проектная практика			4			6	6	216	216	2.5		213.5				6	71	Электроснабжения промышленных предприятий	
+	Б2.В.04(П)	Производственная-преддипломная практика			4			3	3	108	108	1.3		106.7				3	71	Электроснабжения промышленных предприятий	
+	Б2.В.05(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа			3			6	6	216	216	4.1		211.9			6		71	Электроснабжения промышленных предприятий	
									36	36	1296	1296	20.5		1275.5		6	6	24		
									45	45	1620	1620	27.5		1592.5		4	11	6	24	
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>																					
<b>Обязательная часть</b>																					
+	Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4					3	3	108	108	6.5	6	101.5					3	71	Электроснабжения промышленных предприятий
+	Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	6	216	216	30.5		185.5					6	71	Электроснабжения промышленных предприятий
									9	9	324	324	37	6	287				9		
									9	9	324	324	37	6	287				9		
<b>ФТД.Факультативы</b>																					
+	ФТД.01	Основы ресурсосбережения		2				1	1	36	36	18.1	18	17.9			1		71	Электроснабжения промышленных предприятий	
+	ФТД.02	Технико-экономические расчеты в электроэнергетике		3				1	1	36	36	17.1	17	18.9				1	71	Электроснабжения промышленных предприятий	
									2	2	72	72	35.2	35	36.8		1	1			
									2	2	72	72	35.2	35	36.8		1	1			

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов													
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Контакт часы	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Интер часы	Пр. подгот	
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>																							
<b>Обязательная часть</b>																							
+	Б1.О.01	Методология и методы научного исследования		1					3	3	36	108	108	37	36	18		18	1	71		6	
+	Б1.О.02	Инновационное предпринимательство		2					3	3	36	108	108	37	36	18		18	1	71		6	
+	Б1.О.03	Основы научной коммуникации		1					3	3	36	108	108	37	36	18		18	1	71		6	
+	Б1.О.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности		2					2	2	36	72	72	18.1	18			18	0.1	53.9		6	
									11	11		396	396	129.1	126	54		72	3.1	266.9		24	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																							
+	Б1.В.01	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	1						3	3	36	108	108	57.2	54	18		36	3.2	15.1	35.7	12	
+	Б1.В.02	Дополнительные главы математики в электроэнергетике и электротехнике		1					2	2	36	72	72	36.1	36			36	0.1	35.9		12	
+	Б1.В.03	Моделирование электротехнических комплексов и систем		2					3	3	36	108	108	36.1	36			36	0.1	71.9		12	
+	Б1.В.04	Современные проблемы науки и производства (электроэнергетики)		1					3	3	36	108	108	36.1	36			36	0.1	71.9		12	
+	Б1.В.05	Специальные вопросы электроснабжения, часть 1	2						4	4	36	144	144	57.2	54	18		36	3.2	51.1	35.7	12	
+	Б1.В.06	Управление, защита и автоматика питающих и распределительных сетей	3				3		4	4	36	144	144	55.65	51	17	17	17	4.65	52.65	35.7	12	
+	Б1.В.07	Специальные вопросы электроснабжения, часть 2	3						4	4	36	144	144	72	68	34		34	4	36.3	35.7	12	
+	Б1.В.08	Электромагнитная совместимость в электроэнергетике	1						4	4	36	144	144	57.2	54	18	18	18	3.2	51.1	35.7	12	
+	Б1.В.09	Устойчивость систем электроснабжения	2						4	4	36	144	144	75.2	72	18	36	18	3.2	33.1	35.7	18	
+	Б1.В.10	Оптимальные режимы систем электроснабжения	3				3		5	5	36	180	180	55.15	51	17		34	4.15	89.15	35.7	12	
+	Б1.В.11	Оперативно-диспетчерское управление в электроэнергетике							4	4	36	144	144	51.95	51	17		34	0.95	92.05		12	
+	Б1.В.12	Системы автоматизированного проектирования в электроэнергетике							4	4	36	144	144	51.95	51	17		34	0.95	92.05		12	
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>	<b>2</b>					<b>2</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		<b>216</b>	<b>216</b>	<b>76.2</b>	<b>72</b>	<b>18</b>		<b>54</b>	<b>4.2</b>	<b>104.1</b>	<b>35.7</b>	<b>18</b>	
+	Б1.В.ДВ.01.01	Программное обеспечение систем электроснабжения	2					2	6	6	36	216	216	76.2	72	18		54	4.2	104.1	35.7	18	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Исследование и моделирование систем электроснабжения	2					2	6	6	36	216	216	76.2	72	18		54	4.2	104.1	35.7	18	
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>	<b>1</b>						<b>5</b>	<b>5</b>		<b>180</b>	<b>180</b>	<b>39.2</b>	<b>36</b>	<b>18</b>		<b>18</b>	<b>3.2</b>	<b>105.1</b>	<b>35.7</b>	<b>6</b>	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Энергосбережение и энергоменеджмент	1						5	5	36	180	180	39.2	36	18		18	3.2	105.1	35.7	6	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Анализ и управление электропотреблением	1						5	5	36	180	180	39.2	36	18		18	3.2	105.1	35.7	6	
									55	55		1980	1980	757.2	722	210	71	441	35.2	901.5	321.3	174	20
									66	66		2376	2376	886.3	848	264	71	513	38.3	1168.4	321.3	198	20
<b>Блок 2.Практика</b>																							
<b>Обязательная часть</b>																							
+	Б2.О.01(Н)	Учебная - практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы			1				4	4	36	144	144	4.9					4.9	139.1		144	
+	Б2.О.02(Н)	Производственная - научно-производственная практика			2				5	5	36	180	180	2.1					2.1	177.9		180	
									9	9		324	324	7				7	317		324		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																							

Курс 1																												
Сем. 1													Сем. 2															
з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	
3	108	37	36	18			18	6	1		71																	
														3	108	37	36	18				18	6	1		71		
3	108	37	36	18			18	6	1		71																	
														2	72	18.1	18					18	6	0.1		53.9		
<b>6</b>	<b>216</b>	<b>74</b>	<b>72</b>	<b>36</b>			<b>36</b>	<b>12</b>	<b>2</b>		<b>142</b>			<b>5</b>	<b>180</b>	<b>55.1</b>	<b>54</b>	<b>18</b>				<b>36</b>	<b>12</b>	<b>1.1</b>		<b>124.9</b>		
3	108	57.2	54	18			36	12	3.2		15.1		35.7															
2	72	36.1	36				36	12	0.1		35.9																	
														3	108	36.1	36					36	12	0.1		71.9		
3	108	36.1	36				36	12	0.1		71.9																	
														4	144	57.2	54	18				36	12	3.2		51.1		35.7
4	144	57.2	54	18	18	6	18	6	3.2		51.1		35.7															
														4	144	75.2	72	18	36	12	18	6	3.2		33.1		35.7	
														6	<b>216</b>	<b>76.2</b>	<b>72</b>	<b>18</b>				<b>54</b>	<b>18</b>	<b>4.2</b>		<b>104.1</b>		<b>35.7</b>
														6	216	76.2	72	18				54	18	4.2		104.1		35.7
														6	216	76.2	72	18				54	18	4.2		104.1		35.7
5	<b>180</b>	<b>39.2</b>	<b>36</b>	<b>18</b>			<b>18</b>	<b>6</b>	<b>3.2</b>		<b>105.1</b>		<b>35.7</b>															
5	180	39.2	36	18			18	6	3.2		105.1		35.7															
5	180	39.2	36	18			18	6	3.2		105.1		35.7															
17	612	225.8	216	54	18	6	144	48	9.8		279.1		107.1	17	612	244.7	234	54	36	12	144	48	10.7		260.2		107.1	
23	828	299.8	288	90	18	6	180	60	11.8		421.1		107.1	22	792	299.8	288	72	36	12	180	60	11.8		385.1		107.1	
4	144	4.9							4.9	4.9	139.1	139.1																
														5	180	2.1							2.1	2.1	177.9	177.9		
4	144	4.9							4.9	4.9	139.1	139.1		5	180	2.1							2.1	2.1	177.9	177.9		





-
Компетенции
УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2
УК-2; УК-3
УК-4; УК-5
УК-4; УК-5
ПК-1; ПК-2
ПК-1
ПК-1
ПК-1; ПК-2
ПК-4
ПК-5
ПК-3
ПК-1; ПК-5
ПК-5
ПК-1; ПК-5
ПК-3; ПК-5
ПК-4
<b>ПК-1; ПК-5</b>
ПК-1; ПК-5
ПК-1; ПК-5
<b>ПК-1; ПК-3</b>
ПК-1; ПК-3
ПК-1; ПК-3
УК-1; УК-5; ОПК-1
УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля					з.е.		Часов в з.е.	Итого акад.часов											
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт		Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контроль	Интер часы	Пр. подгот
+	Б2.В.01(П)	Производственная - педагогическая практика			2			6	6	36	216	216	2.5					2.5	213.5			216
+	Б2.В.02(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа			4			15	15	36	540	540	10.1					10.1	529.9			540
+	Б2.В.03(П)	Производственная - проектная практика			4			6	6	36	216	216	2.5					2.5	213.5			216
+	Б2.В.04(П)	Производственная-преддипломная практика			4			3	3	36	108	108	1.3					1.3	106.7			108
+	Б2.В.05(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа			3			6	6	36	216	216	4.1					4.1	211.9			216
									36	36		1296	1296	20.5				20.5	1275.5			1296
									45	45		1620	1620	27.5				27.5	1592.5			1620
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>																						
<b>Обязательная часть</b>																						
+	Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4					3	3	36	108	108	6.5	6	6			0.5	101.5			
+	Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	6	36	216	216	30.5					30.5	185.5			
									9	9		324	324	37	6	6		31	287			
									9	9		324	324	37	6	6		31	287			
<b>ФТД.Факультативы</b>																						
+	ФТД.01	Основы ресурсосбережения		2				1	1	36	36	36	18.1	18			18	0.1	17.9		6	
+	ФТД.02	Технико-экономические расчеты в электроэнергетике		3				1	1	36	36	36	17.1	17			17	0.1	18.9		6	
									2	2		72	72	35.2	35		35	0.2	36.8		12	
									2	2		72	72	35.2	35		35	0.2	36.8		12	

Курс 1																												
Сем. 1													Сем. 2															
з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	
														6	216	2.5							2.5	2.5	213.5	213.5		
														6	216	2.5								2.5	2.5	213.5	213.5	
4	144	4.9							4.9	4.9	139.1	139.1		11	396	4.6							4.6	4.6	391.4	391.4		
														1	36	18.1	18						18	6	0.1		17.9	
														1	36	18.1	18						18	6	0.1		17.9	
														1	36	18.1	18						18	6	0.1		17.9	



-
Компетенции
ПК-2
ПК-1
ПК-4
ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ПК-1
УК-4; УК-5; УК-6; ПК-3; ПК-4; ПК-5
УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ПК-1
ПК-4

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	-
УК-1.2	Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников, определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	-
УК-1.3	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	-
Б1.О.01	Методология и методы научного исследования	
Б2.О.01(Н)	Учебная - практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	-
УК-2.2	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	-
УК-2.3	Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы	-
УК-2.4	Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	-
УК-2.5	Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта	-
Б1.О.02	Инновационное предпринимательство	
Б2.О.02(Н)	Производственная - научно-производственная практика	
Б3.О.02	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
УК-3.1	Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	-
УК-3.2	Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, организует и корректирует работу команды, дает обратную связь по результатам	-
УК-3.3	Организует обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов	-
Б1.О.02	Инновационное предпринимательство	
Б2.О.02(Н)	Производственная - научно-производственная практика	
Б3.О.02	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
УК-4.1	Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии	-
УК-4.2	Составляет деловую документацию, создает различные академические или профессиональные тексты на русском и иностранном языках	-
УК-4.3	Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на русском и иностранном языках	-
Б1.О.03	Основы научной коммуникации	
Б1.О.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02(Н)	Производственная - научно-производственная практика	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Ориентируется в межкультурных коммуникациях на основе анализа смысловых связей современной поликультуры и полиязычия	-
УК-5.2	Владеет навыками толерантного поведения при выполнении профессиональных задач	-
Б1.О.03	Основы научной коммуникации	
Б1.О.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б2.О.01(Н)	Учебная - практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1	Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки	-
УК-6.2	Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков	-
УК-6.3	Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития	-
Б1.О.01	Методология и методы научного исследования	
Б2.О.02(Н)	Производственная - научно-производственная практика	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК
ОПК-1.1	Использует методы научного исследования для решения проблем современной энергетики	-
ОПК-1.2	Способен формулировать критерии оценки эффективности путей решения поставленных задач	-
Б1.О.01	Методология и методы научного исследования	
Б2.О.01(Н)	Учебная - практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	
Б2.О.02(Н)	Производственная - научно-производственная практика	
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК
ОПК-2.1	Выбирает и применяет современные методы теоретических и экспериментальных исследований с учетом автоматизированных и компьютерных средств	-
ОПК-2.2	Оценивает и представляет результаты выполненной работы в виде отчетов и презентаций	-
Б1.О.01	Методология и методы научного исследования	
Б2.О.02(Н)	Производственная - научно-производственная практика	
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	Способен самостоятельно выполнять исследования, оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности	ПК

Индекс	Содержание	Тип
ПК-1.1	Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации содержание и требования к результатам исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП на основе изучения тенденций развития соответствующей области научного знания, запросов рынка труда, образовательных потребностей и возможностей обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП	-
ПК-1.2	Выполняет поручения по организации научно-исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП	-
ПК-1.3	Выполняет поручения по организации научных конференций, конкурсов проектных и исследовательских работ обучающихся	-
Б1.В.01	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	
Б1.В.02	Дополнительные главы математики в электроэнергетике и электротехнике	
Б1.В.03	Моделирование электротехнических комплексов и систем	
Б1.В.04	Современные проблемы науки и производства (электроэнергетики)	
Б1.В.08	Электромагнитная совместимость в электроэнергетике	
Б1.В.10	Оптимальные режимы систем электроснабжения	
Б1.В.ДВ.01.01	Программное обеспечение систем электроснабжения	
Б1.В.ДВ.01.02	Исследование и моделирование систем электроснабжения	
Б1.В.ДВ.02.01	Энергосбережение и энергоменеджмент	
Б1.В.ДВ.02.02	Анализ и управление электропотреблением	
Б2.В.02(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Производственная-преддипломная практика	
Б2.В.05(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа	
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Основы ресурсосбережения	
Тип задач проф. деятельности:	педагогический	
ПК-2	Способен к реализации различных видов учебной работы	ПК
ПК-2.1	Проводит учебные занятия по программам бакалавриата и ДПП	-
ПК-2.2	Организовывает самостоятельную работу обучающихся по программам бакалавриата и ДПП	-
ПК-2.3	Контролирует и оценивает освоение обучающимися учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и ДПП	-
Б1.В.01	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	
Б1.В.04	Современные проблемы науки и производства (электроэнергетики)	
Б2.В.01(П)	Производственная - педагогическая практика	
Б2.В.04(П)	Производственная-преддипломная практика	
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий	
ПК-3	Способен определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов профессиональной деятельности, координировать работу специалистов и подразделений	ПК
ПК-3.1	Организовывает работу оперативно-диспетчерской службы и ее взаимодействие с подразделениями металлургического производства для обеспечения бесперебойного электроснабжения	-
ПК-3.2	Осуществляет оперативно-диспетчерское управление системой электроснабжения металлургического производства	-



Индекс	Содержание	Тип
ПК-3.3	Обеспечивает оптимальные режимы функционирования системы электроснабжения металлургического производства с позиции надежности и экономичности и разработка мер по снижению потерь электроэнергии в электрических сетях	-
Б1.В.07	Специальные вопросы электроснабжения, часть 2	
Б1.В.11	Оперативно-диспетчерское управление в электроэнергетике	
Б1.В.ДВ.02.01	Энергосбережение и энергоменеджмент	
Б1.В.ДВ.02.02	Анализ и управление электропотреблением	
Б2.В.04(П)	Производственная-преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	проектный	
ПК-4	Способен разрабатывать отдельные разделы проектов, осуществлять их технико-экономическое обоснование, применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений	ПК
ПК-4.1	Определяет характеристики объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения	-
ПК-4.2	Осуществляет сбор информации по существующим и выбор оптимальных технических решений на различных стадиях проекта систем электроснабжения объекта капитального строительства	-
ПК-4.3	Выбирает оборудование для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электроснабжения объекта капитального строительства	-
Б1.В.05	Специальные вопросы электроснабжения, часть 1	
Б1.В.12	Системы автоматизированного проектирования в электроэнергетике	
Б2.В.03(П)	Производственная - проектная практика	
Б2.В.04(П)	Производственная-преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Технико-экономические расчеты в электроэнергетике	
Тип задач проф. деятельности:	эксплуатационный	
ПК-5	Способен управлять режимом работы энергосистемы, электрической сети, системы электроснабжения	ПК
ПК-5.1	Выполняет оценку текущего и прогнозируемого электроэнергетического режима энергосистемы с целью принятия решения о реализации мер по поддержанию частоты, величин перетоков активной мощности, токовой нагрузки линий и допустимого уровня напряжения, минимального необходимого резерва активной мощности и места его размещения; определения объема и эффективности соответствующих управляющих воздействий и создание соответствующих записей об управлении электроэнергетическим режимом энергосистемы	-
ПК-5.2	Принимает решения о реализации мер по предотвращению развития и ликвидации нарушения нормального режима электрической части энергосистемы и определении объема и эффективности соответствующих управляющих воздействий путем выполнения анализа оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях в энергосистеме и оценки текущего и прогнозируемого электроэнергетического режима энергосистемы.	-
ПК-5.3	Разрабатывает программы переключений на вывод в ремонт и ввод в работу электроустановок, оценивает текущий и прогнозируемый электроэнергетический режим энергосистемы для принятия решения по диспетчерским заявкам о разрешении вывода в ремонт и ввода в работу электрооборудования, по поддержанию и подготовке электроэнергетического режима на время операций по выводу в ремонт и вводу в работу, созданию наиболее надежной оперативной схемы, оценивает достаточность мер, обеспечивающих надежность работы энергосистемы, и создает соответствующие записей об управлении электроэнергетическим режимом энергосистемы.	-
Б1.В.06	Управление, защита и автоматика питающих и распределительных сетей	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.08	Электромагнитная совместимость в электроэнергетике	
Б1.В.09	Устойчивость систем электроснабжения	
Б1.В.10	Оптимальные режимы систем электроснабжения	
Б1.В.11	Оперативно-диспетчерское управление в электроэнергетике	
Б1.В.ДВ.01.01	Программное обеспечение систем электроснабжения	
Б1.В.ДВ.01.02	Исследование и моделирование систем электроснабжения	
Б2.В.04(П)	Производственная-преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.О.02	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-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.01	Методология и методы научного исследования	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.02	Инновационное предпринимательство	УК-2; УК-3
Б1.О.03	Основы научной коммуникации	УК-4; УК-5
Б1.О.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4; УК-5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	ПК-1; ПК-2
Б1.В.02	Дополнительные главы математики в электроэнергетике и электротехнике	ПК-1
Б1.В.03	Моделирование электротехнических комплексов и систем	ПК-1
Б1.В.04	Современные проблемы науки и производства (электроэнергетики)	ПК-1; ПК-2
Б1.В.05	Специальные вопросы электроснабжения, часть 1	ПК-4
Б1.В.06	Управление, защита и автоматика питающих и распределительных сетей	ПК-5
Б1.В.07	Специальные вопросы электроснабжения, часть 2	ПК-3
Б1.В.08	Электромагнитная совместимость в электроэнергетике	ПК-1; ПК-5
Б1.В.09	Устойчивость систем электроснабжения	ПК-5
Б1.В.10	Оптимальные режимы систем электроснабжения	ПК-1; ПК-5
Б1.В.11	Оперативно-диспетчерское управление в электроэнергетике	ПК-3; ПК-5
Б1.В.12	Системы автоматизированного проектирования в электроэнергетике	ПК-4
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-1; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.01	Программное обеспечение систем электроснабжения	ПК-1; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.02	Исследование и моделирование систем электроснабжения	ПК-1; ПК-5
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.01	Энергосбережение и энергоменеджмент	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.02	Анализ и управление электропотреблением	ПК-1; ПК-3
Б2	Практика	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
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2
Б2.О.01(Н)	Учебная - практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	УК-1; УК-5; ОПК-1
Б2.О.02(Н)	Производственная - научно-производственная практика	УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '13.04.02\_АЭСм-19\_71.plx', код направления 13.04.02, год начала подготовки 2019

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В.01(П)	Производственная - педагогическая практика	ПК-2
Б2.В.02(Н)	Производственная - научно-исследовательская работ	ПК-1
Б2.В.03(П)	Производственная - проектная практика	ПК-4
Б2.В.04(П)	Производственная-преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.05(Н)	Производственная - научно-исследовательская работ	ПК-1
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
Б3.О	Обязательная часть	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
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-4; УК-5; УК-6; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ФТД	Факультативы	ПК-1; ПК-4
ФТД		ПК-1; ПК-4
ФТД.01	Основы ресурсосбережения	ПК-1
ФТД.02	Технико-экономические расчеты в электроэнергетике	ПК-4

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА		
01.004	ПЕДАГОГ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	ПК-1; ПК-2	
Н	Преподавание по программам бакалавриата и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации	ПК-1; ПК-2	Высшее образование - специалитет или магистратура, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному курсу, дисциплине (модулю) Дополнительное профессиональное образование на базе высшего образования (специалитета или магистратуры) - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому учебному курсу, дисциплине (модулю) Педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда Рекомендуется обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже чем один раз в три года
Н/01.6	Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) или проведение отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата и (или) ДПП	ПК-2	
Н/02.6	Организация научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП под руководством специалиста более высокой квалификации	ПК-1	
Н/04.7	Разработка под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методического обеспечения реализации учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и (или) ДПП	ПК-2	
16	СТРОИТЕЛЬСТВО И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО		
16.047	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	ПК-4	
В	Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-4	Высшее образование - бакалавриат или Высшее образование (непрофильное) - бакалавриат и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности
20	ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА		

## СОПОСТАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ С СОДЕРЖАТЕЛЬНОЙ ЧАСТЬЮ ПРОФ.СТАНДАРТОВ Учебный план магистратуры '13.04.02\_АЭСм-19\_71.plx', код направления 13.04.02, год начала

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
20.035	РАБОТНИК ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ФУНКЦИЙ ДИСПЕТЧЕРА В СФЕРЕ ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ	ПК-5	
A	Управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы	ПК-5	Высшее образование - магистратура, специалитет
27	МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО		
27.102	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ	ПК-3	
C	Координация работы подразделений, снабжающих металлургическое производство электроэнергией	ПК-3	Высшее образование - магистратура или специалитет







Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов				
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
Вид практики: Производственная практика											
Производственная - педагогическая практика	1	2			4						
			71	+	4						
Производственная - проектная практика	2	2			4						
			71	+	4						
Производственная-преддипломная практика	2	2			2						
			71	+	2						
Вид практики: Научно-исследовательская работа											
Учебная - практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	1	1			2	2/3					
			71	+	2	2/3					
Производственная - научно-производственная практика	1	2			3	1/3					
			71	+	3	1/3					
Производственная - научно-исследовательская работа	2	1			4						
			71	+	4						
Производственная - научно-исследовательская работа	2	2			10						
			71	+	10						
Итого по факту					30						
Итого по плану					30						

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1					
Исследование и моделирование систем электроснабжения					
КР	1	2	71		
Программное обеспечение систем электроснабжения					
КР	1	2	71		
Оптимальные режимы систем электроснабжения					
КР	2	1	71		
Управление, защита и автоматика питающих и распределительных сетей					
КП	2	1	71		

	Итого						Курс 1			Курс 2		
	Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4
				Мин.	Макс.	Факт						
Итого (с факультативами)				98	144	122	61	27	34	61	28	33
Итого по ОП (без факультативов)				96	139	120	60	27	33	60	27	33
Дисциплины (модули)	17%	83%	20%	45	80	66	45	23	22	21	21	
Обязательная часть				10	20	11	11	6	5			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				35	60	55	34	17	17	21	21	
Практика	20%	80%	0%	45	50	45	15	4	11	30	6	24
Обязательная часть				3	9	9	9	4	5			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				3	36	36	6		6	30	6	24
Государственная итоговая аттестация				6	9	9				9		9
Обязательная часть				6	9	9				9		9
Факультативы				2	5	2	1		1	1	1	
				2	5	2	1		1	1	1	
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					54.4	-	48.1	62.1	-	53	
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					52.2	-	53.6	49.5	-	53.6	
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					17	-	17	17	-	17.2	
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					886.3	-	299.8	299.8	-	286.7	
	Блок Б2					27.5	-	4.9	4.6	-	4.1	13.9
	Блок Б3					37	-			-		37
	Блок ФТД					35.2	-		18.1	-	17.1	
	Итого по всем блокам					986	-	304.7	322.5	-	307.9	50.9
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						6	3	3	4	3	1
	ЗАЧЕТ (За)						7	4	3			
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)									2	2	
	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)									1	1	
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1		1	1	1	
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					31.14%						
	в интерактивной форме					23.3%						
Объем обязательной части от общего объема программы (%)						16.7%						
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						37.3%						

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
<b>Руководство</b>	71		30.00	
<b>Консультации по</b>				
Комиссия №1				
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
		0		
<b>Председатель</b>	79		1.00	
<b>Член комиссии</b>				
1	79		0.50	
2	79		0.50	
3	71		1.00	
4	71		0.50	
5	71		0.50	
<b>Примечания к комиссиям ГЭК</b>				

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость

Член комиссии			
1	71	0.50	
2	71	0.50	
3	79	0.50	
4	79	0.50	

**Дежурство**

**Примечания к комиссиям ГЭК**

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость

**Член комиссии**

**Дежурство**

**Примечания к комиссиям ГЭК**



Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Автоматизированного электропривода и мехатроники
2		Автоматизированных систем управления
3		Резерв 3
4		Резерв 4
5		Архитектуры и изобразительного искусства
6		Бизнес-информатики и информационных технологий
7		Резерв 7
8		Резерв 13
9		Прикладной математики и информатики
10		Резерв 10
11		Вычислительной техники и программирования
12		Горных машин и транспортно-технологических комплексов
13		Государственного муниципального управления и управления персоналом
14		Дизайна
15		Резерв 24
16		Дошкольного и специального образования
17		Научные сотрудники
18		Языкознания и литературоведения
19		Иностранных языков по техническим направлениям
20		Информатики и информационной безопасности
21		Физической культуры
22		Всеобщей истории
23		Резерв 6
24		Литейных процессов и материаловедения
25		Резерв 14
26		Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
27		Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
28		Технологий обработки материалов
29		Менеджмента
30		Резерв 23
31		Резерв 12
32		Резерв 77
33		Резерв 8
34		Разработки месторождений полезных ископаемых
35		Педагогического образования и документоведения
36		Резерв 9
37		Резерв 15
38		Права и культурологии
39		Резерв 39
40		Резерв 16
41		Резерв 17
42		Проектирования зданий и строительных конструкций
43		Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования
44		Логистика и управление транспортными системами



Номер	Аббревиатура	Название кафедры
45		Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
46		Психологии
47		Резерв 18
48		Лингвистики и перевода
49		Русского языка, общего языкознания и массовой коммуникации
50		Резерв 100
51		Социальной работы и психолого-педагогического образования
52		Резерв 52
53		Спортивного совершенствования
54		Резерв 54
55		Строительного производства
56		Резерв 40
57		Резерв 19
58		Механики
59		Теплотехнических и энергетических систем
60		Резерв 20
61		Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
62		Управления недвижимостью и инженерных систем
63		Физики
64		Металлургии и химических технологий
65		Философии
66		Химии
67		Художественной обработки материалов
68		Резерв 21
69		Экономики
70		Электроники и микроэлектроники
71		Электроснабжения промышленных предприятий
72		Резерв 72
73		Металлургии и стандартизации
74		Резерв 11
75		Резерв 31
76		Резерв
77		Резерв1
78		Резерв2
79		Почасовики
80		Аспирантура
81		Системной интеграции
82		Металлургии и энергетики
83		Технологии строительства
84		Многопрофильный колледж
85		Метизного производства и электроэнергетики
86		Управления
87		Технологий образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста
88		Социальных технологий

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
89		Практической психологии

Распределение з.е. по курсам и семестрам								
з.е.	Курс 1				Курс 2			
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
Итого	<b>61</b>				<b>61</b>			
Всего	<b>27</b>		<b>34</b>		<b>28</b>		<b>33</b>	
1	Б1.О.01 Методология и методы научного исследования [За] 3		Б1.О.02 Инновационное предприниматель ство [За] 3		Б1.В.06 Управление, защита и автоматика питающих и распределительн ых сетей [Эк, КП] 4		Б2.В.02(Н) Производственна я - научно-исследов ательская работа [ЗаО] 15 ПК-1	
2	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2		УК-2; УК-3		ПК-5			
3								
4	Б1.О.03 Основы научной коммуникации [За] 3		Б1.О.04 Иностранный язык в профессиональн ой деятельности [За] 2		Б1.В.07 Специальные вопросы электроснабжен ия, часть 2 [Эк] 4			
5	УК-4; УК-5		УК-4; УК-5		ПК-3			
6			Б1.В.03 Моделирование электротехничес ких комплексов и систем [За] 3		ПК-1			
7	Б1.В.01 Компьютерные, сетевые и информационные технологии [Эк] 3		ПК-1					
8	ПК-1; ПК-2							
9	Б1.В.02 Дополнительные главы математики в электроэнергети ке и электротехнике [За] 2		Б1.В.05 Специальные вопросы электроснабжен ия, часть 1 [Эк] 4		Б1.В.10 Оптимальные режимы систем электроснабжен ия [Эк, КР] 5			
10	ПК-1		ПК-4		ПК-1; ПК-5			
11	Б1.В.04 Современные проблемы науки и производства (электроэнергет ики) [За] 3		Б1.В.09 Устойчивость систем электроснабжен ия [Эк] 4		Б1.В.11 Оперативно-дисп етчерское управление в электроэнергети ке [Эк] 4			
12	ПК-1; ПК-2		ПК-5					
13								
14	Б1.В.08 Электроэнергетика [Эк] 3							
15								



Распределение з.е. по курсам и семестрам								
з.е.	Курс 1				Курс 2			
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
33								
34			ФТД.01 Основы ресурсосбережен ия [За] ПК-1	1				

Примечание Учебный план магистратуры '13.04.02\_АЭСм-19\_71.plx', код направления 13.04.02, год начала подготовки 2019