

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Магнитогорский государственный технический университет им.Г.И.Носова"
Центр открытого и заочного обучения

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

_____ Терентьев Д.В.

20 ____ г.

План утвержден Ученым советом вуза
Протокол № 4 от 25.02.2026

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

13.04.02

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) Современный автоматизированный электропривод в производственных и технических системах

Программа магистратуры: Современный автоматизированный электропривод в производственных и технических системах

Кафедра: Автоматизированного электропривода и мехатроники

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026

Учебный год 2026-2027

Образовательный стандарт (ФГОС) № 147 от 28.02.2018

Форма обучения: Заочная форма

Срок получения образования: 2 г. 5 м.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.180	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОПРИВОДА

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

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности

_____ / Абдулвелеев И.Р./

Начальник УМУ

_____ / Малахов О.С./

Директор ЦОиЗО

_____ / Ярославцев В.А./

Заведующий кафедрой

_____ / Николаев А.А./

Внешний рецензент

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Закрепленная кафедра															
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	Код	Наименование														
Блок 1.Дисциплины (модули)																	66	66	2376	2376	107.9	82	2162.5	105.6		45	21								
Обязательная часть																	32	32	1152	1152	56.1	44	1041.6	54.3		25	7								
+	Б1.О.01	Методология и методы научного исследования		1					3	3	108	108	4.4	4	99.7	3.9		3			1	Автоматизированного электропривода и мехатроники													
+	Б1.О.02	Инновационное предпринимательство		1					3	3	108	108	4.4	4	99.7	3.9		3			1	Автоматизированного электропривода													
+	Б1.О.03	Основы научной коммуникации		1					3	3	108	108	4.4	4	99.7	3.9		3			17	Инжиниринговый центр													
+	Б1.О.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности		1					2	2	72	72	4.1	4	64	3.9		2			19	Иностранных языков по техническим направлениям													
+	Б1.О.05	Моделирование электротехнических комплексов и систем	1						3	3	108	108	8.6	6	90.7	8.7		3			1	Автоматизированного электропривода и мехатроники													
+	Б1.О.06	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	1						3	3	108	108	8.6	6	90.7	8.7		3			1	Автоматизированного электропривода и мехатроники													
+	Б1.О.07	Наладка электротехнических комплексов		1					2	2	72	72	4.4	4	63.7	3.9		2			1	Автоматизированного электропривода													
+	Б1.О.08	Микропроцессорные средства в электроприводах и технологических комплексах	1						6	6	216	216	8.6	6	198.7	8.7		6			1	Автоматизированного электропривода и мехатроники													
+	Б1.О.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.1	2						7	7	252	252	8.6	6	234.7	8.7				7															
+	Б1.О.ДВ.01.01	Планирование эксперимента	2						7	7	252	252	8.6	6	234.7	8.7				7	1	Автоматизированного электропривода													
-	Б1.О.ДВ.01.02	Основы инженерного эксперимента	2						7	7	252	252	8.6	6	234.7	8.7				7	1	Автоматизированного электропривода													
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																	34	34	1224	1224	51.8	38	1120.9	51.3		20	14								
+	Б1.В.01	Регулируемый электропривод постоянного тока	1						6	6	216	216	8.6	6	198.7	8.7		6			1	Автоматизированного электропривода и мехатроники													
+	Б1.В.02	Регулируемый электропривод переменного тока	2						7	7	252	252	8.6	6	234.7	8.7				7	1	Автоматизированного электропривода и мехатроники													
+	Б1.В.03	Автоматизированный электропривод Shneider Electric	2						7	7	252	252	8.6	6	234.7	8.7				7	1	Автоматизированного электропривода и мехатроники													
+	Б1.В.04	Энерго- и ресурсосбережение средствами автоматизированного электропривода			1				4	4	144	144	4.4	4	135.7	3.9		4			1	Автоматизированного электропривода и мехатроники													
+	Б1.В.05	Современные проблемы науки и производства (электроэнергетики)		1					2	2	72	72	4.4	4	63.7	3.9		2			1	Автоматизированного электропривода и мехатроники													
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	1						3	3	108	108	8.6	6	90.7	8.7		3																	
+	Б1.В.ДВ.01.01	Энергоаудит	1						3	3	108	108	8.6	6	90.7	8.7		3			1	Автоматизированного электропривода													
-	Б1.В.ДВ.01.02	Энергоменеджмент	1						3	3	108	108	8.6	6	90.7	8.7		3			1	Автоматизированного электропривода													
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	1						5	5	180	180	8.6	6	162.7	8.7		5																	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Инжиниринг электроприводов и систем автоматизации	1						5	5	180	180	8.6	6	162.7	8.7		5			1	Автоматизированного электропривода и мехатроники													
-	Б1.В.ДВ.02.02	Современный автоматизированный электропривод	1						5	5	180	180	8.6	6	162.7	8.7		5			1	Автоматизированного электропривода и мехатроники													
Блок 2.Практика																	45	45	1620	1620	1.4		1591.3	27.3	1620	10	23	12							
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																	35	35	1260	1260	1		1239.5	19.5	1260		23	12							
+	Б2.В.01(П)	Производственная - научно-исследовательская работа			2				11	11	396	396	0.2		391.9	3.9	396			11	1	Автоматизированного электропривода и мехатроники													
+	Б2.В.02(П)	Производственная - научно-исследовательская работа			23				15	15	540	540	0.4		531.8	7.8	540			6	9	1	Автоматизированного электропривода и мехатроники												
+	Б2.В.03(П)	Производственная - проектная практика			2				6	6	216	216	0.2		211.9	3.9	216			6		1	Автоматизированного электропривода												
+	Б2.В.04(Пд)	Производственная-преддипломная практика			3				3	3	108	108	0.2		103.9	3.9	108				3	1	Автоматизированного электропривода												
Обязательная часть																	10	10	360	360	0.4		351.8	7.8	360	10									
+	Б2.О.01(У)	Учебная - практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы			1				4	4	144	144	0.2		139.9	3.9	144			4		1	Автоматизированного электропривода и мехатроники												

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад. часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	Код	Наименование
+	Б2.О.02(У)	Учебная - практика по получению первичных навыков с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности			1			6	6	216	216	0.2		211.9	3.9	216	6			1	Автоматизированного электропривода и мехатроники
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								9	9	324	324	37	6	278	9				9		
Обязательная часть								9	9	324	324	37	6	278	9					9	
+	Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3					3	3	108	108	6.5	6	92.5	9				3	1	Автоматизированного электропривода и мехатроники
+	Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	6	216	216	30.5		185.5					6	1	Автоматизированного электропривода и мехатроники
ФТД.Факультативы								2	2	72	72	9.1	8	55.1	7.8		1	1			
+	ФТД.01	Инновационные направления в электроприводе		2				1	1	36	36	4.4	4	27.7	3.9			1		1	Автоматизированного электропривода и мехатроники
+	ФТД.02	Основы научной и инновационной работы		1				1	1	36	36	4.7	4	27.4	3.9		1			1	Автоматизированного электропривода

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		-	Итого акад.часов									
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Эксперт ное	Факт		Часов в з.е.	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	ВНКР	СР	Конт роль	Пр. подгот	
Блок 1.Дисциплины (модули)										66	66		2376	2376	107.9	82	25.9	2162.5	105.6	
Обязательная часть										32	32		1152	1152	56.1	44	12.1	1041.6	54.3	
+	Б1.О.01	Методология и методы научного исследования		1					3	3	36	108	108	4.4	4	0.4	99.7	3.9		
+	Б1.О.02	Инновационное предпринимательство		1					3	3	36	108	108	4.4	4	0.4	99.7	3.9		
+	Б1.О.03	Основы научной коммуникации		1					3	3	36	108	108	4.4	4	0.4	99.7	3.9		
+	Б1.О.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности		1					2	2	36	72	72	4.1	4	0.1	64	3.9		
+	Б1.О.05	Моделирование электротехнических комплексов и систем	1						3	3	36	108	108	8.6	6	2.6	90.7	8.7		
+	Б1.О.06	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	1						3	3	36	108	108	8.6	6	2.6	90.7	8.7		
+	Б1.О.07	Наладка электротехнических комплексов		1					2	2	36	72	72	4.4	4	0.4	63.7	3.9		
+	Б1.О.08	Микропроцессорные средства в электроприводах и технологических комплексах	1						6	6	36	216	216	8.6	6	2.6	198.7	8.7		
+	Б1.О.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.1	2						7	7		252	252	8.6	6	2.6	234.7	8.7		
+	Б1.О.ДВ.01.01	Планирование эксперимента	2						7	7	36	252	252	8.6	6	2.6	234.7	8.7		
-	Б1.О.ДВ.01.02	Основы инженерного эксперимента	2						7	7	36	252	252	8.6	6	2.6	234.7	8.7		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений										34	34		1224	1224	51.8	38	13.8	1120.9	51.3	
+	Б1.В.01	Регулируемый электропривод постоянного тока	1						6	6	36	216	216	8.6	6	2.6	198.7	8.7		
+	Б1.В.02	Регулируемый электропривод переменного тока	2						7	7	36	252	252	8.6	6	2.6	234.7	8.7		
+	Б1.В.03	Автоматизированный электропривод Shneider Electric	2						7	7	36	252	252	8.6	6	2.6	234.7	8.7		
+	Б1.В.04	Энерго- и ресурсосбережение средствами автоматизированного электропривода			1				4	4	36	144	144	4.4	4	0.4	135.7	3.9		
+	Б1.В.05	Современные проблемы науки и производства (электроэнергетики)		1					2	2	36	72	72	4.4	4	0.4	63.7	3.9		
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	1						3	3		108	108	8.6	6	2.6	90.7	8.7		
+	Б1.В.ДВ.01.01	Энергоаудит	1						3	3	36	108	108	8.6	6	2.6	90.7	8.7		
-	Б1.В.ДВ.01.02	Энергоменеджмент	1						3	3	36	108	108	8.6	6	2.6	90.7	8.7		
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	1						5	5		180	180	8.6	6	2.6	162.7	8.7		
+	Б1.В.ДВ.02.01	Инжиниринг электроприводов и систем автоматизации	1						5	5	36	180	180	8.6	6	2.6	162.7	8.7		
-	Б1.В.ДВ.02.02	Современный автоматизированный электропривод	1						5	5	36	180	180	8.6	6	2.6	162.7	8.7		
Блок 2.Практика										45	45		1620	1620	1.4		1.4	1591.3	27.3	1620
Часть, формируемая участниками образовательных отношений										35	35		1260	1260	1		1	1239.5	19.5	1260
+	Б2.В.01(П)	Производственная - научно-исследовательская работа			2				11	11	36	396	396	0.2		0.2	391.9	3.9	396	
+	Б2.В.02(П)	Производственная - научно-исследовательская работа			23				15	15	36	540	540	0.4		0.4	531.8	7.8	540	
+	Б2.В.03(П)	Производственная - проектная практика			2				6	6	36	216	216	0.2		0.2	211.9	3.9	216	
+	Б2.В.04(Пд)	Производственная-преддипломная практика			3				3	3	36	108	108	0.2		0.2	103.9	3.9	108	
Обязательная часть										10	10		360	360	0.4		0.4	351.8	7.8	360
+	Б2.О.01(У)	Учебная - практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы			1				4	4	36	144	144	0.2		0.2	139.9	3.9	144	

Курс 1																																			
з.е. на курсе	Установочная сессия										Зимняя сессия								Летняя сессия																
	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	Контр. пр. подгот.	Формы контр.		
45	504	22.1	20	14		6	2.1	481.9			756	40.8	32	10		22	8.8	673.5	41.7		360	19.2	12			12	7.2		303		37.8				
25	288	13.2	12	8		4	1.2	274.8			396	23.7	18	6		12	5.7	347.1	25.2		216	10.6	8			8	2.6		185		20.4				
3	72	2.3	2	2			0.3	69.7			36	2.1	2			2	0.1	30	3.9	э															
3											72	2.3	2	2			0.3	69.7			36	2.1	2			2	0.1		30		3.9		э		
3	72	2.3	2	2			0.3	69.7			36	2.1	2			2	0.1	30	3.9	э															
2											36	2	2			2		34			36	2.1	2				2	0.1		30		3.9		э	
3	72	4.3	4	2		2	0.3	67.7			36	4.3	2			2	2.3	23	8.7	э															
3	72	4.3	4	2		2	0.3	67.7			36	4.3	2			2	2.3	23	8.7	э															
2											36	2.3	2	2			0.3	33.7			36	2.1	2			2	0.1		30		3.9		э		
6											108	4.3	4	2		2	0.3	103.7			108	4.3	2			2	2.3		95		8.7		э		
20	216	8.9	8	6		2	0.9	207.1			360	17.1	14	4		10	3.1	326.4	16.5		144	8.6	4			4	4.6		118		17.4				
6											108	4.3	4	2		2	0.3	103.7			108	4.3	2			2	2.3		95		8.7		э		
4	72	2.3	2	2			0.3	69.7			72	2.1	2			2	0.1	66	3.9	о															
2	36	2.3	2	2			0.3	33.7			36	2.1	2			2	0.1	30	3.9	э															
3											72	4.3	4	2		2	0.3	67.7			36	4.3	2			2	2.3		23		8.7		э		
3											72	4.3	4	2		2	0.3	67.7			36	4.3	2			2	2.3		23		8.7		э		
3											72	4.3	4	2		2	0.3	67.7			36	4.3	2			2	2.3		23		8.7		э		
5	108	4.3	4	2		2	0.3	103.7			72	4.3	2		2	2.3	59	8.7	э																
5	108	4.3	4	2		2	0.3	103.7			72	4.3	2		2	2.3	59	8.7	э																
5	108	4.3	4	2		2	0.3	103.7			72	4.3	2		2	2.3	59	8.7	э																
10																					360	0.4					0.4	0.4	351.8	351.8	7.8	7.8			
10																					360	0.4					0.4	0.4	351.8	351.8	7.8	7.8			
4																					144	0.2					0.2	<u>0.2</u>	139.9	<u>139.9</u>	3.9	<u>3.9</u>		о	

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
1	Автоматизированного электропривода и мехатроники	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2
1	Автоматизированного электропривода	УК-2; УК-3
17	Инжиниринговый центр	УК-4; УК-5
19	Иностранных языков по техническим направлениям	УК-4; УК-5
1	Автоматизированного электропривода и мехатроники	ОПК-2
1	Автоматизированного электропривода и мехатроники	ОПК-2
1	Автоматизированного электропривода	ОПК-1
1	Автоматизированного электропривода и мехатроники	ОПК-2
		ОПК-2
1	Автоматизированного электропривода	ОПК-2
1	Автоматизированного электропривода	ОПК-2
1	Автоматизированного электропривода и мехатроники	ПК-4
1	Автоматизированного электропривода и мехатроники	ПК-4
1	Автоматизированного электропривода и мехатроники	ПК-2; ПК-3
1	Автоматизированного электропривода и мехатроники	ПК-1
1	Автоматизированного электропривода и мехатроники	ПК-1
		УК-1
1	Автоматизированного электропривода	УК-1
1	Автоматизированного электропривода	УК-1
		ПК-2
1	Автоматизированного электропривода и мехатроники	ПК-2
1	Автоматизированного электропривода и мехатроники	ПК-2
1	Автоматизированного электропривода и мехатроники	ПК-1
1	Автоматизированного электропривода и мехатроники	ПК-1
1	Автоматизированного электропривода	ПК-2; ПК-3
1	Автоматизированного электропривода	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
1	Автоматизированного электропривода и мехатроники	ОПК-1; ПК-3

				Формы пром. атт.					з.е.				Итого акад.часов							
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	ВНКР	СР	Конт роль	Пр. подгот		
+	Б2.О.02(У)	Учебная - практика по получению первичных навыков с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности			1			6	6	36	216	216	0.2		0.2	211.9	3.9	216		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								9	9		324	324	37	6	31	278	9			
Обязательная часть								9	9		324	324	37	6	31	278	9			
+	Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3					3	3	36	108	108	6.5	6	0.5	92.5	9			
+	Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	6	36	216	216	30.5		30.5	185.5				
ФТД.Факультативы								2	2		72	72	9.1	8	1.1	55.1	7.8			
+	ФТД.01	Инновационные направления в электроприводе		2				1	1	36	36	36	4.4	4	0.4	27.7	3.9			
+	ФТД.02	Основы научной и инновационной работы		1				1	1	36	36	36	4.7	4	0.7	27.4	3.9			

Курс 1																																				
з.е. на курсе	Установочная сессия										Зимняя сессия										Летняя сессия															
	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	Контр. пр. подгот.	Формы контр.			
6																							216	0.2						0.2	0.2	211.9	211.9	3.9	3.9	о
1																							36	4.7	4	4				0.7		27.4		3.9		
1																							36	4.7	4	4				0.7		27.4		3.9	з	

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
1	Автоматизированного электропривода и мехатроники	ОПК-2
1	Автоматизированного электропривода и мехатроники	УК-1; УК-5; УК-6; ОПК-1; ПК-2
1	Автоматизированного электропривода и мехатроники	УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
1	Автоматизированного электропривода и мехатроники	ПК-1
1	Автоматизированного электропривода	ПК-1

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	
Б1.В.ДВ.01.01	Энергоаудит	
Б1.В.ДВ.01.02	Энергоменеджмент	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
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	
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	
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	-

Индекс	Содержание	Тип
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	
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	
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	
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	
Б1.О.07	Наладка электротехнических комплексов	
Б2.О.01(У)	Учебная - практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
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	
Б1.О.05	Моделирование электротехнических комплексов и систем	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.06	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	
Б1.О.08	Микропроцессорные средства в электроприводах и технологических комплексах	
Б1.О.ДВ.01.01	Планирование эксперимента	
Б1.О.ДВ.01.02	Основы инженерного эксперимента	
Б2.О.02(У)	Учебная - практика по получению первичных навыков с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности	
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	Способность разрабатывать концепции и формирование технического задания на проектирование системы электропривода	ПК
ПК-1.1	Формирует концепции и задачи на разработку технического задания на проектирование системы электропривода	-
Б1.В.04	Энерго- и ресурсосбережение средствами автоматизированного электропривода	
Б1.В.05	Современные проблемы науки и производства (электроэнергетики)	
Б2.В.01(П)	Производственная - научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная - научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Производственная-преддипломная практика	
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Инновационные направления в электроприводе	
ФТД.02	Основы научной и инновационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	проектный	
ПК-2	Способность контролировать полный цикл разработки проекта системы электропривода	ПК
ПК-2.1	Осуществляет контроль полного цикла разработки проекта системы электропривода	-
Б1.В.03	Автоматизированный электропривод Shneider Electric	
Б1.В.ДВ.02.01	Инжиниринг электроприводов и систем автоматизации	
Б1.В.ДВ.02.02	Современный автоматизированный электропривод	
Б2.В.03(П)	Производственная - проектная практика	
Б2.В.04(Пд)	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	
ПК-3	Способность осуществлять мероприятия по защите авторских прав на проектные решения системы электропривода	ПК

Индекс	Содержание	Тип
ПК-3.1	Обеспечивает мероприятия по защите авторских прав на проектные решения системы электропривода	-
Б1.В.03	Автоматизированный электропривод Shneider Electric	
Б2.В.03(П)	Производственная - проектная практика	
Б2.В.04(Пд)	Производственная-преддипломная практика	
Б2.О.01(У)	Учебная - практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	конструкторский	
ПК-4	Способность осуществлять контроль изготовления, испытаний, внедрения и эксплуатации системы электропривода	ПК
ПК-4.1	Осуществляет контроль изготовления, испытаний, внедрения и эксплуатации системы электропривода	-
Б1.В.01	Регулируемый электропривод постоянного тока	
Б1.В.02	Регулируемый электропривод переменного тока	
Б2.В.04(Пд)	Производственная-преддипломная практика	
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
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.О.05	Моделирование электротехнических комплексов и систем	ОПК-2
Б1.О.06	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	ОПК-2
Б1.О.07	Наладка электротехнических комплексов	ОПК-1
Б1.О.08	Микропроцессорные средства в электроприводах и технологических комплексах	ОПК-2
Б1.О.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.1	ОПК-2
Б1.О.ДВ.01.	Планирование эксперимента	ОПК-2
Б1.О.ДВ.01.	Основы инженерного эксперимента	ОПК-2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.01	Регулируемый электропривод постоянного тока	ПК-4
Б1.В.02	Регулируемый электропривод переменного тока	ПК-4
Б1.В.03	Автоматизированный электропривод Shneider Electric	ПК-2; ПК-3
Б1.В.04	Энерго- и ресурсосбережение средствами автоматизированного электропривода	ПК-1
Б1.В.05	Современные проблемы науки и производства (электроэнергетики)	ПК-1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-1
Б1.В.ДВ.01.0	Энергоаудит	УК-1
Б1.В.ДВ.01.0	Энергоменеджмент	УК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-2
Б1.В.ДВ.02.0	Инжиниринг электроприводов и систем автоматизации	ПК-2
Б1.В.ДВ.02.0	Современный автоматизированный электропривод	ПК-2
Б2	Практика	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.01(П)	Производственная - научно-исследовательская работа	ПК-1
Б2.В.02(П)	Производственная - научно-исследовательская работа	ПК-1
Б2.В.03(П)	Производственная - проектная практика	ПК-2; ПК-3
Б2.В.04(Пд)	Производственная-преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры 'z13.04.02-дАЭПм-26_01.plx', код направления 13.04.02, год начала подготовки 2026

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3
Б2.О.01(У)	Учебная - практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	ОПК-1; ПК-3
Б2.О.02(У)	Учебная - практика по получению первичных навыков с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности	ОПК-2
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
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
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-5; УК-6; ОПК-1; ПК-2
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
ФТД	Факультативы	ПК-1
ФТД		ПК-1
ФТД.01	Инновационные направления в электроприводе	ПК-1
ФТД.02	Основы научной и инновационной работы	ПК-1

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.180	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОПРИВОДА	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	
С	Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы электропривода	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	Высшее образование <8> или Высшее образование (непрофильное) и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности
С/01.7	Разработка концепции и формирование технического задания на проектирование системы электропривода	ПК-1	
С/02.7	Контроль разработки проекта системы электропривода	ПК-2	
С/03.7	Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации системы электропривода	ПК-4	
С/04.7	Осуществление мероприятий по защите авторских прав на проектные решения системы электропривода	ПК-3	

Индекс	Содержание
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский
ПК-1	Способность разрабатывать концепции и формирование технического задания на проектирование системы электропривода
40.180	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОПРИВОДА
С	Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы электропривода
С/01.7	Разработка концепции и формирование технического задания на проектирование системы электропривода
Тип задач проф. деятельности:	проектный
ПК-2	Способность контролировать полный цикл разработки проекта системы электропривода
40.180	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОПРИВОДА
С	Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы электропривода
С/02.7	Контроль разработки проекта системы электропривода
ПК-3	Способность осуществлять мероприятия по защите авторских прав на проектные решения системы электропривода
40.180	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОПРИВОДА
С	Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы электропривода
С/04.7	Осуществление мероприятий по защите авторских прав на проектные решения системы электропривода
Тип задач проф. деятельности:	конструкторский
ПК-4	Способность осуществлять контроль изготовления, испытаний, внедрения и эксплуатации системы электропривода
40.180	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОПРИВОДА
С	Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы электропривода
С/03.7	Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации системы электропривода

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
				з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНКР пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНКР пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
Блок 1. Дисциплины (модули)												
+	Б1.О.01	Методология и методы научного исследования	1	3	108							
+	Б1.О.02	Инновационное предпринимательство	1	3	108							
+	Б1.О.03	Основы научной коммуникации	1	3	108							
+	Б1.О.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	1	2	72							
+	Б1.О.05	Моделирование электротехнических комплексов и систем	1	3	108							
+	Б1.О.06	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	1	3	108							
+	Б1.О.07	Наладка электротехнических комплексов	1	2	72							
+	Б1.О.08	Микропроцессорные средства в электроприводах и технологических комплексах	1	6	216							
+	Б1.О.ДВ.01.01	Планирование эксперимента	2	7	252							
-	Б1.О.ДВ.01.02	Основы инженерного эксперимента	2	7	252							
+	Б1.В.01	Регулируемый электропривод постоянного тока	1	6	216							
+	Б1.В.02	Регулируемый электропривод переменного тока	2	7	252							
+	Б1.В.03	Автоматизированный электропривод Shneider Electric	2	7	252							
+	Б1.В.04	Энерго- и ресурсосбережение средствами автоматизированного электропривода	1	4	144							
+	Б1.В.05	Современные проблемы науки и производства (электроэнергетики)	1	2	72							
+	Б1.В.ДВ.01.01	Энергоаудит	1	3	108							
-	Б1.В.ДВ.01.02	Энергоменеджмент	1	3	108							
+	Б1.В.ДВ.02.01	Инжиниринг электроприводов и систем автоматизации	1	5	180							
-	Б1.В.ДВ.02.02	Современный автоматизированный электропривод	1	5	180							
Блок 2. Практика												
+	Б2.В.01(П)	Производственная - научно-исследовательская работа	2	11	396	396				0.2	391.9	3.9
	Б2.В.02(П)		2	6	216	216				0.2	211.9	3.9
			3	9	324	324				0.2	319.9	3.9

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
				з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНКР пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНКР пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
+	Б2.В.03(П)	Производственная - проектная практика	2	6	216	216				0.2	211.9	3.9
+	Б2.В.04(Пд)	Производственная-преддипломная практика	3	3	108	108				0.2	103.9	3.9
+	Б2.О.01(У)	Учебная - практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	1	4	144	144				0.2	139.9	3.9
+	Б2.О.02(У)	Учебная - практика по получению первичных навыков с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности	1	6	216	216				0.2	211.9	3.9
Блок 3. Государственная итоговая аттестация												
+	Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3	3	108							
+	Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3	6	216							
ФТД. Факультативы												
+	ФТД.01	Инновационные направления в электроприводе	2	1	36							
+	ФТД.02	Основы научной и инновационной работы	1	1	36							
Итого						1620				1.4	1591.3	27.3

Название практики	Курс	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов				
						на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
Вид практики: Учебная практика										
Учебная - практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	1			2	2/3					
		1	+	2	2/3					
Учебная - практика по получению первичных навыков с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности	1			4						
		1	+	4						
Вид практики: Производственная практика										
Производственная - научно-исследовательская работа	2			7	1/3					
		1	+	7	1/3					
Производственная - научно-исследовательская работа	2			4						
		1	+	4						
Производственная - проектная практика	2			4						
		1	+	4						
Производственная - научно-исследовательская работа	3			6						
		1	+	6						
Вид практики: Преддипломная практика										
Производственная-преддипломная практика	3			2						
		1	+	2						
Итого по факту				30						
Итого по плану				30						

Вид	Курс	Каф.	Студ.	Замечания
-----	------	------	-------	-----------

		Итого						Курс 1	Курс 2	Курс 3
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.					
					Мин.	Макс.	Факт			
	Итого (с факультативами)				98	134	122	56	45	21
	Итого по ОП (без факультативов)				96	129	120	55	44	21
Б1	Дисциплины (модули)	48%	52%	23.5%	45	70	66	45	21	
Б1.О	Обязательная часть				10	32	32	25	7	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				34	55	34	20	14	
Б2	Практика	22%	78%	0%	45	50	45	10	23	12
Б2.О	Обязательная часть				6	45	10	10		
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				3	39	35		23	12
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9			9
Б3.О	Обязательная часть				6	9	9			9
ФТД	Факультативы				2	5	2	1	1	
ФТД					2	5	2	1	1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы					44	46.6	39.4	54
	Контактная работа (акад.час/год)	обязательная					54	82.3	26.2	0.2
		необязательная					4.6	4.7	4.4	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					107.9	82.1	25.8	
		Блок Б2					1.4	0.4	0.6	0.4
		Блок Б3					37			37
		Блок ФТД					9.1	4.7	4.4	
		Итого по всем блокам					155.4	87.2	30.8	37.4
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						6	3	1
		ЗАЧЕТ (За)						6		
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					36.59%			
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						35%			
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						4.54%			

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ.	Трудоемкость				
Руководство	1		30.00					
<hr/>								
Консультации								
	Комиссия №1			Комиссия №2				
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
		0						
Председатель	79		1.00					
Член комиссии								
<hr/>								
Примечания к комиссиям ГЭК								

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость

Член комиссии

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

В АС Нагрузка применять только для указанного контингента



Нормы часов (акад.)	
Академических часов в одной зачетной единице трудоемкости (з.е.)	36
Максимальная учебная нагрузка в неделю в период ТО (акад.час/нед)	74
Минимальный объем обязат. контактной работы за учебный год (акад.час/год)	0
Максимальный объем обязат. контактной работы за учебный год (акад.час/год)	74

Нормы часов (акад.) форм контроля	
Часов на экзамен	9
Часов на зачет	4
Часов на зачет с оценкой	4

Контроль часов								
Курс	Отведено дней	Из них			Остаток на аудиторные занятия (включая выходные)		Аудиторных занятий по плану (часов)	Контроль
		Дорога	Выходные	Экз + Зач	Дней	Часов		
1	40	0	5	9.7	30.3	273	68	ОК
2	40	0	5	4.2	35.8	322	22	ОК
3	25	0	3	0.4333333	24.56667	221		ОК
4								ОК
5								ОК
6								ОК
7								ОК
Итого	105		13	14	91	816	90	726

* Часы на экзамены и зачеты НЕ включены в сумму аудиторных занятий по плану (ч/год)

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Автоматизированного электропривода и мехатроники
2		Автоматизированных систем управления
3		Резерв3
4		Резерв4
5		Архитектуры и изобразительного искусства
6		Бизнес-информатики и информационных технологий
7		Резерв7
8		Резерв 13
9		Прикладной математики и информатики
10		Резерв10
11		Вычислительной техники и программирования
12		Горных машин и транспортно-технологических комплексов
13		Резерв 25
14		Дизайна
15		Резерв 24
16		Дошкольного и специального образования
17		Инжиниринговый центр
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		Обработка материалов давлением им. М.И. Бояршинова
29		Менеджмента и государственного управления
30		Резерв 23
31		Резерв 12
32		Резерв 7
33		ПИЛОТЫ
34		Разработки месторождений полезных ископаемых
35		Педагогического образования и документоведения
36		Резерв 9
37		Резерв 15
38		Права и культурологии
39		Резерв39
40		Резерв 16
41		Резерв 17
42		Промышленного и гражданского строительства
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 10
51		Социальной работы и психолого-педагогического образования
52		Резерв 52
53		Спортивного совершенствования
54		Резерв54
55		Резерв 55
56		Резерв 4
57		Резерв 19
58		Механики
59		Теплотехнических и энергетических систем
60		Резерв 20
61		Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
62		Урбанистики 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 3
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
90		Горное дело
91		Резерв91
92		Резерв92
93		Кафедра 93
94		Кафедра 94
95		Кафедра 95
96		Кафедра 96
97		Кафедра 97
98		Кафедра 98
99		Кафедра 99
100		Кафедра 100
101		Digital экономика бизнеса и управление
102		Учетные системы и бизнес аналитика
103		Иностранные языки и межкультурная коммуникация в сфере бизнеса и менеджмента
104		Electric Grid Management
105		Advanced Metallurgical Engeneering
106		Инжиниринг технологий материалов
107		Инжиниринг газодинамических и аспирационных систем
108		Distributed Generation System Management (DGSM)
109		Цифровые двойники в обработке материалов
110		Коммуникации в цифровой среде
111		Объемные наноматериалы, наноструктуры и изделия из них
112		Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий
113		Metal forming

Распределение з.е. по курсам и периодам обучения						
з.е.	Курс 1		Курс 2		Курс 3	
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
Итого	56		45		21	
Всего	56		45		21	
1	Б1.О.01 Методология и методы научного исследования 3		Б1.О.ДВ.01.01 Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.1: Планирование эксперимента 7 [Эк] (/ Основы инженерного эксперимента) ОПК-2		Б2.В.02(П) Производственна я - научно-исследов ательская работа 9 [ЗаО] ПК-1	
2	[За]					
3	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2					
4	Б1.О.02 Инновационное предприниматель ство 3					
5	[За]					
6	УК-2; УК-3					
7	Б1.О.03 Основы научной коммуникации 3		Б1.В.02 Регулируемый электропривод переменного тока 7 [Эк] ПК-4		Б2.В.04(Пд) Производственна я-преддипломная практика 3 [ЗаО] ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	
8	[За]					
9	УК-4; УК-5					
10	Б1.О.04 Иностранный язык в профессиональн ой деятельности 2		Б3.О.01 Подготовка к сдаче и сдача государственног о экзамена 3 [Эк] УК-1; УК-5; УК-6; ОПК-1; ПК-2			
11	[За]					
12	Б1.О.05 Моделирование электротехничес ких комплексов и систем 3		Б3.О.01 Подготовка к сдаче и сдача государственног о экзамена 3 [Эк] УК-1; УК-5; УК-6; ОПК-1; ПК-2			
13	[Эк]					
14	ОПК-2					
15	Б1.О.06 Компьютерные, сетевые и информационные технологии 3					
16	[За]					

Распределение з.е. по курсам и периодам обучения						
з.е.	Курс 1		Курс 2		Курс 3	
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
17	ОПК-2		Б1.В.03 Автоматизированный электропривод Shneider Electric [Эк] ПК-2; ПК-3		Б3.О.02 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	
18	Б1.О.07 Наладка электротехнических комплексов [За] ОПК-1	2		7		6
19						
20						
21						
22	Б1.О.08 Микропроцессорные средства в электроприводах и технологических комплексах [Эк] ОПК-2	6				
23						
24						
25						
26			Б2.В.01(П) Производственная - научно-исследовательская работа [ЗаО] ПК-1	11		
27						
28	Б1.В.01 Регулируемый электропривод постоянного тока [Эк] ПК-4	6				
29						
30						
31						
32	Б1.В.04 Энерго- и ресурсосбережение средствами автоматизированного электропривода [ЗаО]	4				
33						
34						

Распределение з.е. по курсам и периодам обучения						
з.е.	Курс 1		Курс 2		Курс 3	
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
35	ПК-1		Б2.В.02(П) Производственная -			
36	Б1.В.05 Современные проблемы науки и производства (электроэнергетика)	2	научно-исследовательская работа [ЗаО] ПК-1	6		
37	ПК-1					
38	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1:					
39	Энергоаудит [Эк]	3				
40	(/ Энергоменеджмент)					
41	Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2:		Б2.В.03(П) Производственная - проектная практика [ЗаО] ПК-2; ПК-3	6		
42	Инжиниринг электроприводов и систем автоматизации [Эк]	5				
43	(/ Современный автоматизированный электропривод)					
44	ПК-2		ФТД.01 Инновационные направления в электроприводе [За] ПК-1	1		
45	Б2.О.01(У) Учебная - практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы [ЗаО] ОПК-1; ПК-3	4				
46						
47						
48						
49						
50	Б2.О.02(У) Учебная -					

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения					
	Курс 1		Курс 2		Курс 3	
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
51	практика по получению первичных навыков с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности [ЗаО] ОПК-2	6				
52						
53						
54						
55						
56	ФТД.02 Основы научной и инновационной работы [За] ПК-1	1				

