

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 1 от 17.02.2023

13.04.02

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность Электромеханические системы автоматизации и электропривод
(профиль):

Кафедра: Электропривод и автоматизация промышленных установок

Факультет: Факультет интеллектуальной электроэнергетики и робототехники

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Заочная форма

Срок получения образования: 2 г. 3 м.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

проектный


эксплуатационный

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Образовательный стандарт (ФГОС) № 147 от 28.02.2018


СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой электропривода и
автоматизации промышленных установок

 / Розкаряка П.И./

Председатель Учебно-методической комиссии
по направлению подготовки 13.04.02

Электроэнергетика и электротехника

 / Ткаченко С. Н./

И.о. директора института инновационных
технологий заочного обучения

 / Ямилов В. К./

Начальник отдела учебно-методической
работы

 / Федоров О.В./



СВЕРЖДАЮ

Аноприенко А.Я.

2023 г.

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад. часов						Курс 1		Курс 2		Курс 3		Закрепленная кафедра						
			Экзам	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Семест р 1 [18 нед]	Семест р 2 [18 нед]	Семест р 3 [18 нед]	Семест р 4 [12 нед]	Семест р 5 [нед]	Семест р 6 [нед]	Код	Наименование
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзам	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование			
Блок 1. Дисциплины (модули)								66	66	2376	2376	360	206	1692	324			16	18	18	14							
Обязательная часть								22.5	22.5	810	810	116	56	640	54			6.5	11.5	4.5								
+	Б1.О.01	Охрана труда в отрасли	1					2	2	72	72	10	4	44	18		2							4502	Охрана труда и аэрология им И.М.Пугача			
+	Б1.О.02	Иностранный язык профессиональной направленности		12				3	3	108	108	24	12	84			1.5	1.5						4707	Инженерная педагогика и лингвистика			
+	Б1.О.03	Методология и методы научных исследований	2	1				6	6	216	216	20	8	178	18		3	3						4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок			
+	Б1.О.04	История культуры России		2				3	3	108	108	14	8	94				3						4505	История и право			
+	Б1.О.05	Педагогика высшей школы		2				2	2	72	72	12	6	60				2						4707	Инженерная педагогика и лингвистика			
+	Б1.О.06	Экономическое обоснование инновационных решений		2				2	2	72	72	12	6	60				2						5102	Экономика предприятия и инноватика			
+	Б1.О.07	История и философия науки		3				2	2	72	72	10	4	62					2					4801	Философия			
+	Б1.О.08	Интернет-технологии	3					2.5	2.5	90	90	14	8	58	18				2.5					4804	Компьютерная инженерия			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								43.5	43.5	1566	1566	244	150	1052	270			9.5	6.5	13.5	14							
+	Б1.В.01	Проектирование систем управления и сбора данных (SCADA)		4			4	4	4	144	144	22	14	122						4				4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок			
+	Б1.В.02	Специальные разделы теории автоматического управления	1					2.5	2.5	90	90	20	14	34	36		2.5							4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок			
+	Б1.В.03	Цифровое регулирование в электромеханических системах	1			2		4	4	144	144	34	20	92	18		3	1						4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок			
+	Б1.В.04	Комплексные электроприводы	3			3		4.5	4.5	162	162	19	10	107	36				4.5					4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок			
+	Б1.В.05	Системы векторного управления электроприводов переменного тока	4					3	3	108	108	18	12	54	36					3				4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок			
+	Б1.В.06	Цифровые системы автоматизации и управления	2	3		3		6	6	216	216	35	20	145	36			3.5	2.5					4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок			
+	Б1.В.07	Оптимальное управление позиционными электроприводами	4					4	4	144	144	20	14	88	36					4				4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок			
+	Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	2					2	2	72	72	12	6	60				2										
-	Б1.В.ДЭ.01.01	Нейро-фаззи управление электромеханическими системами	2					2	2	72	72	12	6	60				2						4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок			
+	Б1.В.ДЭ.01.02	Промышленные коммуникационные сети в системах автоматизации	2					2	2	72	72	12	6	60				2						4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок			
+	Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	3					4.5	4.5	162	162	16	10	110	36				4.5									
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Программная реализация микропроцессорных систем	3					4.5	4.5	162	162	16	10	110	36				4.5					4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок			
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Современные тенденции развития элементов электропривода	3					4.5	4.5	162	162	16	10	110	36				4.5					4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок			
+	Б1.В.ДЭ.03	Элективные дисциплины (модули) 3 (ДЭ.3)	3					2	2	72	72	10	4	62					2									
+	Б1.В.ДЭ.03.01	Психология межличностных отношений	3					2	2	72	72	10	4	62					2					4707	Инженерная педагогика и лингвистика			
-	Б1.В.ДЭ.03.02	Интеллектуальная собственность	3					2	2	72	72	10	4	62					2					4505	История и право			
-	Б1.В.ДЭ.03.03	Социология труда	3					2	2	72	72	10	4	62					2					4801	Философия			
+	Б1.В.ДЭ.04	Элективные дисциплины (модули) 4 (ДЭ.4)	1					4	4	144	144	18	12	90	36		4											
+	Б1.В.ДЭ.04.01	Системы автоматизированного проектирования	1					4	4	144	144	18	12	90	36		4							4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок			
-	Б1.В.ДЭ.04.02	Синтез электромеханических систем в пространстве состояний	1					4	4	144	144	18	12	90	36		4							4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок			
+	Б1.В.ДЭ.05	Элективные дисциплины (модули) 5 (ДЭ.5)	4					3	3	108	108	20	14	88						3								
+	Б1.В.ДЭ.05.01	Системы программного управления робототехническими комплексами	4					3	3	108	108	20	14	88						3				4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок			
-	Б1.В.ДЭ.05.02	Автоматизированное проектирование и исследование электромеханических систем	4					3	3	108	108	20	14	88						3				4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок			
Блок 2. Практика								45	45	1620	1620	33		1587			9	9	6	12	9							
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								45	45	1620	1620	33		1587			9	9	6	12	9							
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности			1			3	3	108	108	12		96			3							4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок			
+	Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная			5			9	9	324	324	6		318									9	4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок			

+	Б2.В.03(П)	Производственная практика: технологическая			2			6	6	216	216	4		212				6				4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок		
+	Б2.В.04(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа. Часть 1		123				15	15	540	540	3		537				6	3	6			4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок	
+	Б2.В.05(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа. Часть 2			4			12	12	432	432	8		424							12		4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок	
Блок 3. Государственная итоговая аттестация								9	9	324	324	40		284								9			
+	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						9	9	324	324	40		284								9	4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок	
ФТД. Факультативные дисциплины								6	6	216	216	24	12	192					6						
+	ФТД.01	Проектный менеджмент		3				3	3	108	108	12	6	96								3	5108	Менеджмент и хозяйственное право	
+	ФТД.02	Теория принятия решений в электроэнергетике		3				3	3	108	108	12	6	96								3	4703	Электропривод и автоматизация промышленных установок	
Итого з.е./акад. часов (без факультативов)								120	120	4320	4320	433	206	3563	324			25	27	24	26	18			
Недельная нагрузка в периодах обучения (акад. час/нед)																45	37.8	43.2	36						
Контактная работа (акад. час/год)																208		167							
з.е. на курсах (без факультативов)																52		50		18					

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК
ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК
ПК-1	Способен применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности	ПК
ПК-2	Способен формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании объектов профессиональной деятельности	ПК
ПК-3	Способен выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности	ПК
ПК-4	Способностью к монтажу, регулировке, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	ПК
ПК-5	Способен эксплуатировать и проводить ремонт электромеханического оборудования и систем автоматизации	ПК

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-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-3
Б1.О.01	Охрана труда в отрасли	УК-1; ОПК-1
Б1.О.02	Иностранный язык профессиональной направленности	УК-4; ПК-3
Б1.О.03	Методология и методы научных исследований	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.О.04	История культуры России	УК-5; ОПК-2
Б1.О.05	Педагогика высшей школы	УК-6; ОПК-1
Б1.О.06	Экономическое обоснование инновационных решений	УК-2; ОПК-2
Б1.О.07	История и философия науки	УК-5; ОПК-1
Б1.О.08	Интернет-технологии	УК-1; УК-2; УК-4; ОПК-2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-3; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01	Проектирование систем управления и сбора данных (SCADA)	ПК-2; ПК-3
Б1.В.02	Специальные разделы теории автоматического управления	ПК-1
Б1.В.03	Цифровое регулирование в электромеханических системах	ПК-2
Б1.В.04	Комплектные электроприводы	ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.05	Системы векторного управления электроприводов переменного тока	ПК-2; ПК-4
Б1.В.06	Цифровые системы автоматизации и управления	ПК-3; ПК-5
Б1.В.07	Оптимальное управление позиционными электроприводами	ПК-1
Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	ПК-3
Б1.В.ДЭ.01.01	Нейро-фаззи управление электромеханическими системами	ПК-3
Б1.В.ДЭ.01.02	Промышленные коммуникационные сети в системах автоматизации	ПК-3
Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДЭ.02.01	Программная реализация микропроцессорных систем	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДЭ.02.02	Современные тенденции развития элементов электропривода	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДЭ.03	Элективные дисциплины (модули) 3 (ДЭ.3)	УК-3; УК-5; УК-6
Б1.В.ДЭ.03.01	Психология межличностных отношений	УК-3; УК-5; УК-6
Б1.В.ДЭ.03.02	Интеллектуальная собственность	УК-3; УК-5; УК-6
Б1.В.ДЭ.03.03	Социология труда	УК-3; УК-5; УК-6
Б1.В.ДЭ.04	Элективные дисциплины (модули) 4 (ДЭ.4)	ПК-2
Б1.В.ДЭ.04.01	Системы автоматизированного проектирования	ПК-2
Б1.В.ДЭ.04.02	Синтез электромеханических систем в пространстве состояний	ПК-2
Б1.В.ДЭ.05	Элективные дисциплины (модули) 5 (ДЭ.5)	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДЭ.05.01	Системы программного управления робототехническими комплексами	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДЭ.05.02	Автоматизированное проектирование и исследование электромеханических систем	ПК-1; ПК-3
Б2	Практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5

Б2.О	Обязательная часть	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности	ПК-1; ПК-2
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.03(П)	Производственная практика: технологическая	ПК-4; ПК-5
Б2.В.04(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа. Часть 1	ПК-1; ПК-2
Б2.В.05(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа. Часть 2	ПК-1; ПК-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; ПК-5
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-1; УК-2; УК-3; ПК-1; ПК-2
ФТД.01	Проектный менеджмент	УК-2; УК-3; ПК-2
ФТД.02	Теория принятия решений в электроэнергетике	УК-1; ПК-1

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр										
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя								
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР					Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР
ИТОГО (с факультативами)				900								25	20		972									27	24		1872								52	44								
ИТОГО по ОП (без факультативов)				900								25			972									27			1872							52										
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			45											37,8												41,4																	
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54											27												40,5																	
	Аудиторная нагрузка			3											3												3																	
	Контактная работа			5,8											5,9												5,9																	
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				900	103	22	24	8	49	689	108	25	ТО: 18Э: 2		756	105	26	16	12	51	597	54	21	ТО: 18Э: 2		1656	208	48	40	20	100	1286	162	46	ТО: 36Э: 4									
1	Б1.О.01	Охрана труда в отрасли	Эк	72	10	2		2	6	44	18	2													Эк	72	10	2		2	6	44	18	2		4502	1							
2	Б1.О.02	Иностранный язык профессиональной направленности	За	54	12			6	6	42		1,5		За	54	12			6	6	42		1,5		За(2)	108	24			12	12	84		3		4707	12							
3	Б1.О.03	Методология и методы научных исследований	За	108	10	2	2		6	98		3		Эк	108	10	2	2		6	80	18	3		Эк За	216	20	4	4		12	178	18	6		4703	12							
4	Б1.О.04	История культуры России												За	108	14	4		4	6	94		3		За	108	14	4		4	6	94		3		4505	2							
5	Б1.О.05	Педагогика высшей школы												За	72	12	4		2	6	60		2		За	72	12	4		2	6	60		2		4707	2							
6	Б1.О.06	Экономическое обоснование инновационных решений												За	72	12	6			6	60		2		За	72	12	6			6	60		2		5102	2							
7	Б1.В.02	Специальные разделы теории автоматического управления	Эк	90	20	6	8		6	34	36	2,5													Эк	90	20	6	8		6	34	36	2,5		4703	1							
8	Б1.В.03	Цифровое регулирование в электромеханических системах	Эк	108	20	6	8		6	70	18	3		КР	36	14	2	4		8	22		1		Эк КР	144	34	8	12		14	92	18	4		4703	12							
9	Б1.В.06	Цифровые системы автоматизации и управления												Эк	126	18	6	6		6	72	36	3,5		Эк	126	18	6	6		6	72	36	3,5		4703	23							
10	Б1.В.ДЭ.01.01	Нейро-фазиз управление электромеханическими системами												За	72	12	2	4		6	60		2		За	72	12	2	4		6	60		2		4703	2							
11	Б1.В.ДЭ.01.02	Промышленные коммуникационные сети в системах автоматизации												За	72	12	2	4		6	60		2		За	72	12	2	4		6	60		2		4703	2							
12	Б1.В.ДЭ.04.01	Системы автоматизированного проектирования	Эк	144	18	6	6		6	90	36	4													Эк	144	18	6	6		6	90	36	4		4703	1							
13	Б1.В.ДЭ.04.02	Синтез электромеханических систем в пространстве состояний	Эк	144	18	6	6		6	90	36	4													Эк	144	18	6	6		6	90	36	4		4703	1							
14	Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности	ЗаО	108	12				12	96		3													ЗаО	108	12			12	96		3			4703	1							
15	Б2.В.04(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа. Часть 1	За	216	1				1	215		6		За	108	1				1	107		3		За(2)	324	2			2	322		9			4703	123							
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(3) ЗаО										Эк(2) За(6) КР										Эк(6) За(9) ЗаО КР																					
ПРАКТИКИ			(План)																																									
	Б2.В.03(П)	Производственная практика: технологическая												ЗаО	216	4				4	212		6	4		ЗаО	216	4			4	212		6	4		4703	2						
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																									
КАНИКУЛЫ													3										5										8											

