



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Учебный план №4252

программа: Магистратура

направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

магистерская программа: Электромеханические системы автоматизации и электропривод

Форма обучения: Заочная. Год приема - 2022

Квалификация: Магистр

Срок обучения - 2 года 3 месяца
на основе высшего профессионального образования

Утверждаю:

Ректор
А.А. Аноприенко

27.07 2022 года



I. График учебного процесса

Курс	Месяц и № недели																																																						
	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август										
№	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			
1-й курс	Ус	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС		
2-й курс	Ус	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС
3-й курс	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д																																										

Обозначения:

- ТС** Теоретическое и самостоятельное обучение **С** Экзаменационная сессия **НИ** Научно-исследовательская практика **ПП** Производственная практика **Д** Выполнение и защита ВКР **К** Каникулы **Ус** Установочная сессия **ДП** Преддипломная практика

II. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ О БЮДЖЕТЕ ВРЕМЕНИ, недели

Курс	Теоретическое и самост. обучение		Экзаменационная сессия		Практика		Государственный экзамен		Выполнение и защита ВКР		Каникулы		Всего
	Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		
	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	
1	17	19	2	2	0	4	0	0	0	0	2	6	52
2	17	13	2	2	0	8	0	0	0	0	2	8	52
3	0	0	0	0	6	0	0	0	7	0	0	0	13
Всего	34	32	4	4	6	12	0	0	7	0	4	14	117

III. ПРАКТИКА

Вид практики	Семестр	Недели
Производственная	2	4
Научно-исследовательская	4	8
Преддипломная	5	6

IV. ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Название аттестации	Форма гос. аттестации	Семестр
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	маг. дис.	5

V. План учебного процесса

Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы						Всего, з.е.	1 курс.															Компетенции	Кафедра							
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль		Всего	1 сем.			2 сем.			3 сем.			4 сем.			5 сем.										
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.			прак.						
																																	1 курс.	2 курс.	3 курс.	1 курс.	2 курс.	3 курс.
Б1.1	Интернет-технологии	3					3 1	4	4	0	14	46	36	90	2.5																						ОПК-2, УК-1, УК-2, УК-4	КИ
Б1.2	История и философия науки		3				3 1	4	0	2	12	66	0	72	2																					ОПК-1, УК-5	Фил.	
Б1.3	История культуры России		2				2 1	2	0	2	10	104	0	108	3				2		2															ОПК-2, УК-5	ИиП	
Б1.4	Методология и методы научных исследований	2	1				1 1,2 1	8	6	0	20	166	36	216	6	2	2		6	4																ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-8, УК-1	ЭАПУ	
Б1.5	Охрана труда в отрасли	1					1 1	2	0	2	10	32	18	54	1.5	2		2																		ОПК-1, ПК-5, УК-1	ОТиА	
Б1.6	Педагогика высшей школы		3				3 1	4	0	2	12	66	0	72	2																					ОПК-1, УК-6	ИПЛ	
Б1.7	Экономическое обоснование инновационных решений		2				2 1	6	0	0	12	66	0	72	2				6																	ОПК-2, ПК-6, УК-2	ЭПИ	
Всего		3	5	0	0	0	8	30	10	8	90	546	90	684	19																							

Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы						Всего, з.е.	1 курс.			2 курс.			3 курс.			Компетенции	Кафедра						
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль		Всего	1 сем.			2 сем.			3 сем.									
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.			прак.					
																											лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.
Б1.8	Иностранный язык профессиональной направленности		1,2				1 1,2 1	0	0	12	18	96	0	108	3			6			6									ПК-5, УК-4	ИПЛ
Б1.9	Комплектные электроприводы	3			3			4	6	0	19	134	36	180	5						4	6							ПК-10, ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПСК-2	ЭАПУ	
Б1.10	Оптимальное управление позиционными электроприводами	4					4 1	8	6	0	20	94	36	144	4								8	6					ПК-3, ПК-7	ЭАПУ	
Б1.11	Проектирование SCADA систем		4			4		4	10	0	22	130	0	144	4							4	10						ПК-3, ПК-6, ПСК-1	ЭАПУ	
Б1.12	Системы векторного управления электроприводов переменного тока	4					4 1	6	6	0	18	60	36	108	3							6	6						ПК-10, ПК-2, ПСК-2	ЭАПУ	
Б1.13	Специальные разделы теории автоматического управления	1					1 1	6	8	0	20	76	18	108	3	6	8												ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПСК-1	ЭАПУ	
Б1.14	Цифровое регулирование в электромеханических системах	1				2	1 1	8	12	0	28	88	36	144	4	6	8		2	4									ПК-10, ПК-2	ЭАПУ	
Б1.15	Цифровые системы автоматизации и управления	2	3		3		2 1	12	12	0	33	156	36	216	6				8	8		4	4						ПК-5, ПК-6, ПСК-1	ЭАПУ	
Б1.16	Программная реализация микропроцессорных систем	3					3 1	2	8	0	16	116	36	162	4,5							2	8						ПК-2, ПК-6	ЭАПУ	
Б1.В16	Современные тенденции развития элементов электропривода(*)	3					3 1	2	8	0	16	116	36	162	4,5							2	8						ПК-2, ПК-6	ЭАПУ	
Б1.17	Промышленные коммуникационные сети в системах автоматизации		2				2 1	2	4	0	12	66	0	72	2				2	4									ПК-5, ПК-6	ЭАПУ	
Б1.В17	Нейро-фаззи управление электромеханическими системами(*)		2				2 1	2	4	0	12	66	0	72	2				2	4									ПК-5, ПК-6	ЭАПУ	
Б1.18	Психология межличностных отношений		3				3 1	4	0	2	12	48	0	54	1,5							4	2						УК-3, УК-5, УК-6	ИПЛ	
Б1.В18	Интеллектуальная собственность(*)		3				3 1	4	0	2	12	48	0	54	1,5							4	2						УК-3, УК-5, УК-6	ИиП	
Б1.В18	Социология труда(*)		3				3 1	4	0	2	12	48	0	54	1,5							4	2						УК-3, УК-5, УК-6	Фил.	
Б1.19	Системы автоматизированного проектирования	1					1 1	4	8	0	18	96	36	144	4	4	8												ПК-3, ПК-6	ЭАПУ	
Б1.В19	Синтез электромеханических систем в пространстве состояний(*)	1					1 1	6	6	0	18	96	36	144	4	6	6												ПК-3, ПК-6	ЭАПУ	
Б1.20	Системы программного управления робототехническими комплексами	4					4 1	4	10	0	20	58	36	108	3								4	10					ПК-4, ПК-5	ЭАПУ	
Б1.В20	Автоматизированное проектирование и исследование электромеханических систем(*)	4					4 1	4	10	0	20	58	36	108	3								4	10					ПК-4, ПК-5	ЭАПУ	
Всего		9	6	0	2	2	12	64	90	14	256	1218	306	1692	47																

Блок 2. Практика. Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы						Всего, з.е.	1 курс.			2 курс.			3 курс.			Компетенции	Кафедра							
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль		Всего	1 сем.			2 сем.			3 сем.										
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.			прак.						
																											лек.	лаб.	прак.			
B2.1	Учебная практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности			1				0	0	0	24	108	0	108	3																ПК-1, ПК-2, ПК-4	ЭАПУ
B2.2	Производственная практика: преддипломная			5				0	0	0	6	324	0	324	9																ПК-1, ПК-10, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПСК-1, ПСК-2	ЭАПУ
B2.3	Производственная практика: технологическая			2				0	0	0	4	216	0	216	6																ПК-10, ПК-9, ПСК-1, ПСК-2	ЭАПУ
B2.4	Производственная практика: научно-исследовательская работа		1,2	3,4				0	0	0	18	972	0	972	27																ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-8	ЭАПУ
Всего		0	2	5	0	0	0	0	0	0	52	1620	0	1620	45																	

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы					Всего, з.е.	Курсовые занятия															Компетенции	Кафедра
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР		Контроль	Всего	1 курс.			2 курс.			3 курс.								
								лек.	лаб.	прак.						1 сем.			2 сем.			3 сем.								
																лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.			
БЗ.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						0	0	0	40	324	0	324	9													ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-10, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПСК-1, ПСК-2, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6	ЭАПУ		
Всего		0	0	0	0	0	0	0	0	40	324	0	324	9																

Факультативные (внекредитные) дисциплины

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы							Всего, з.е.	1 курс.			1 курс.			2 курс.			2 курс.			3 курс.			Компетенции	Кафедра				
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего		1 сем.			2 сем.			3 сем.			4 сем.			5 сем.								
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.						
																																	лек.	лаб.	прак.	лек.
Ф.1	Проектный менеджмент(*)		3				3 1	6	0	0	12	102	0	108	3																				ПК-6, УК-2, УК-3	МиХП
Ф.2	Теория принятия решений в электроэнергетике(*)		3				3 1	6	0	0	12	102	0	108	3																			ПК-3, ПК-7, УК-1	ЭАПУ	
Всего		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																					

VI. Сводные данные по программе подготовки

№	Наименование	Количество						Часы						Всего по блоку, з.е.	
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	индивидуальные работы	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль		Всего по блоку
								лек.	лаб.	прак.					
1	Блок 1. Дисциплины (модули)	12	11	0	2	2	20	94	100	22	346	1764	396	2376	66.0
2	Блок 2. Практика	0	2	5	0	0	0	0	0	0	52	1620	0	1620	45.0
3	Блок 3. Государственная итоговая аттестация	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	324	0	324	9.0
Всего часов / з.е.		12	13	5	2	2	20	94	100	22	438	3708	396	4320	120.0

Примечание: дисциплины, имеющие отметку (*), не входят в сумму часов по программе подготовки

VII. Сводные данные по нагрузке студентов

№		1 сем.			Σ	2 сем.			Σ	3 сем.			Σ	4 сем.			Σ	5 сем.			Σ
		20	26	8	54	26	20	8	54	26	22	6	54	22	32	0	54	0	0	0	0
1	Количество аудит. часов (лек., лаб, практ.)	20	26	8	54	26	20	8	54	26	22	6	54	22	32	0	54	0	0	0	0
2	Количество дисциплин в семестре	6				6				7				4				0			
3	Количество недель теор., экзам., гос. экзаменов	17	2	0		19	2	0		17	2	0		13	2	0		0	0	0	
4	Учебная нагрузка в семестре (аудиторная, СР, контроль), часы	54	738	108	900	54	774	72	900	54	774	108	936	54	774	108	936	0	648	0	648
5	Количество курсовых проектов и работ	0	0			0	1			2	0			0	1			0	0		
6	Количество зачетов	3				5				4				1				0			
7	Количество диф. зачетов	1				1				1				1				1			
8	Количество экзаменов, включая государственные	4				2				3				3				0			
9	Количество индивидуальных заданий	6				6				5				3				0			

Согласовано:

Рассмотрено :

Учебно-методическая комиссия по направлению
подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Протокол № 4 от "25" 05 2022г.

Председатель С.И. Ткаченко

Рассмотрено :

Кафедра ЭАПЭ

Протокол № 11 от "12" 05 2022г.

Зав.каф. П.И. Разкарев

Эксперт Д.А. Безгородов "25" 05 2022г.

Список кафедр учебного плана № 4252

№ п/п	Аббревиатура	Наименование
1	ИиП	История и право
2	ИПЛ	Инженерная педагогика и лингвистика
3	КИ	Компьютерная инженерия
4	МиХП	Менеджмент и хозяйственное право
5	ОТиА	Охрана труда и аэрология им И.Н.Пугача
6	Фил.	Философия
7	ЭАПУ	Электропривод и автоматизация промышленных установок
8	ЭПИ	Экономика предприятия и инноватика

АТРИБУТЫ КОМПЕТЕНЦИЙ
Учебный план № 4252

№ п/п	Шифр (с учетом порядкового номера)	Описание компетенции
Общепрофессиональные		
1	ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки
2	ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
Профессионально-специализированные		
1	ПСК-1	Готовностью применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами электроэнергетической и электротехнической промышленности
2	ПСК-2	Способностью к монтажу, регулировке, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования
Профессиональные		
1	ПК-1	Способен планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований
2	ПК-2	Способен формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства
3	ПК-3	Способен применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений
4	ПК-4	Способен применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности
5	ПК-5	Способен выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности
6	ПК-6	Способен управлять проектами разработки объектов профессиональной деятельности
7	ПК-7	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов
8	ПК-8	Способен к реализации различных видов учебной работы
9	ПК-9	Способен эксплуатировать, проводить испытания и ремонт технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности
10	ПК-10	Способен принимать решения в области электроэнергетики и электротехники с учётом энерго- и ресурсосбережения
Универсальные		
1	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

2	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
3	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели
4	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
5	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
6	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки

МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ. Учебный план № 4252
по направлению подготовки "13.04.02 Электроэнергетика и электротехника"
магистерская программа: "Электромеханические системы автоматизации и электропривод"

Индекс	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций																	
		ОПК-1	ОПК-2	ПСК-1	ПСК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4

Блок 1. Дисциплины (модули)

Б1. Обязательная часть

Б1.1	Интернет-технологии		+													+	+		+		
Б1.2	История и философия науки	+																		+	
Б1.3	История культуры России		+																	+	
Б1.4	Методология и методы научных исследований	+	+			+							+			+					
Б1.5	Охрана труда в отрасли	+								+						+					
Б1.6	Педагогика высшей школы	+																			+
Б1.7	Экономическое обоснование инновационных решений		+									+					+				

Б1. Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б1.8	Иностранный язык профессиональной направленности									+										+	
Б1.9	Комплектные электроприводы				+					+		+		+	+						
Б1.10	Оптимальное управление позиционными электроприводами								+			+									
Б1.11	Проектирование SCADA систем			+				+			+										
Б1.12	Системы векторного управления электроприводов переменного тока				+		+								+						
Б1.13	Специальные разделы теории автоматического управления			+		+		+	+												
Б1.14	Цифровое регулирование в электромеханических системах							+								+					
Б1.15	Цифровые системы автоматизации и управления			+							+	+									
Б1.16	Программная реализация микропроцессорных систем							+				+									
Б1.В16	Современные тенденции развития элементов электропривода							+				+									
Б1.17	Промышленные коммуникационные сети в системах автоматизации										+	+									
Б1.В17	Нейро-фаззи управление электромеханическими системами										+	+									
Б1.18	Психология межличностных отношений																		+		+
Б1.В18	Интеллектуальная собственность																		+		+
Б1.В18	Социология труда																		+		+
Б1.19	Системы автоматизированного проектирования								+			+									

Б1.В19	Синтез электромеханических систем в пространстве состояний								+			+										
Б1.20	Системы программного управления робототехническими комплексами									+	+											
Б1.В20	Автоматизированное проектирование и исследование электромеханических систем									+	+											

Блок 2. Практика

Б2. Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б2.1	Учебная практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности							+	+		+											
Б2.2	Производственная практика: преддипломная			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+							
Б2.3	Производственная практика: технологическая			+	+										+	+						
Б2.4	Производственная практика: научно-исследовательская работа					+	+	+	+					+								

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

(дисциплины)

Б3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Факультативные (внекредитные) дисциплины

(модули)

Ф.1	Проектный менеджмент										+						+	+				
Ф.2	Теория принятия решений в электроэнергетике								+				+				+					