



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
 ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Учебный план №1527

Квалификация: Магистр

Срок обучения - 2 года
 на основе высшего профессионального
 образования

программа: Магистратура

направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

магистерская программа: Электромеханические системы автоматизации и электропривод

Форма обучения: Очная. Год приема - 2022

Утверждаю:

Ректор

А.Я. Аноприенко

27/05 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	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	к	с	с	с	к	к	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	с	с	с	пп	пп	пп	пп	к	к	к	к	к		
2-й курс	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	к	с	с	с	с	к	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н

Обозначения:

- Т** Теоретическое обучение
 С Экзаменационная сессия
 Н Научно-исследовательская работа
 ПП Производственная практика
 Д Выполнение и защита ВКР
 К Каникулы
 ДП Преддипломная практика

II. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ О БЮДЖЕТЕ ВРЕМЕНИ, недели

Курс	Теоретическое 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	17	3	3	0	4	0	0	0	0	3	5	52
2	17	0	4	0	0	14	0	0	0	7	2	8	52
Всего	34	17	7	3	0	18	0	0	0	7	5	13	104

III. ПРАКТИКА

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

IV. ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Название аттестации	Форма гос. аттестации	Семестр
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	маг.дис.	4

V. План учебного процесса

Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы					Всего, з.е.	1 курс. 1 курс. 2 курс. 2 курс.												Компетенции	Кафедра							
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР		Контроль	Всего	1 сем. 23 н			2 сем. 29 н			3 сем. 23 н			4 сем. 29 н									
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.										
Б1.Б1	Интернет-технологии	3						34	17	0	55	21	18	90	2.5																	ОПК-2, УК-1, УК-2, УК-4	КИ	
Б1.Б2	История и философия науки		3					17	0	17	36	38	0	72	2.0																	ОПК-1, УК-5	Фил.	
Б1.Б3	История культуры России		2					34	0	34	70	40	0	108	3.0																	ОПК-2, УК-5	ИиП	
Б1.Б4	Методология и методы научных исследований	2	1					34	34	0	72	112	36	216	6.0	1	1															ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-8, УК-1	ЭАПУ	
Б1.Б5	Охрана труда в отрасли	1						17	0	17	38	2	18	54	1.5	1	1																ОПК-1, ПК-5, УК-1	ОТиА
Б1.Б6	Педагогика высшей школы		3					17	0	17	36	38	0	72	2.0																		ОПК-1, УК-6	ИПЛ
Б1.Б7	Экономическое обоснование инновационных решений		2				2 1	34	0	0	36	38	0	72	2.0																		ОПК-2, ПК-6, УК-2	ЭПИ
Всего		3	5	0	0	0	1	187	51	85	343	289	72	684	19.0																			

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

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы							Всего, з.е.	1 курс.												2 курс.												Компетенции	Кафедра
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего		1 сем. 23 н			2 сем. 29 н			3 сем. 23 н			4 сем. 29 н																
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.																	
																									лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.								
Б1.В1	Иностранный язык профессиональной направленности		1,2				0	0	68	70	40	0	108	3.0			2			2																	ПК-5, УК-4	ИПЛ			
Б1.В2	Комплектные электроприводы	2			2		34	34	0	75	58	36	162	4.5				2	2																	ПК-10, ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПСК-2	ЭАПУ				
Б1.В3	Оптимальное управление позиционными электроприводами	3					17	34	0	55	57	36	144	4.0								1	2													ПК-3, ПК-7	ЭАПУ				
Б1.В4	Проектирование систем управления и сбора данных (SCADA)		1			1	17	51	0	72	76	0	144	4.0	1	3																				ПК-3, ПК-6, ПСК-1	ЭАПУ				
Б1.В5	Системы векторного управления электроприводов переменного тока	2					17	34	0	55	21	36	108	3.0				1	2																	ПК-10, ПК-2, ПСК-2	ЭАПУ				
Б1.В6	Специальные разделы теории автоматического управления	1					17	17	0	38	38	36	108	3.0	1	1																					ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПСК-1	ЭАПУ			
Б1.В7	Цифровое регулирование в электромеханических системах	1				2	17	34	0	57	57	36	144	4.0	1	2																					ПК-10, ПК-2	ЭАПУ			
Б1.В8	Цифровые системы автоматизации и управления	2	3		3		34	51	0	92	95	36	216	6.0				2	1			2															ПК-5, ПК-6, ПСК-1	ЭАПУ			
Б1.В9	Нейро-фаззи управление электромеханическими системами		2				17	34	0	53	39	0	90	2.5				1	2																		ПК-5, ПК-6	ЭАПУ			
Б1.В9	Промышленные коммуникационные сети в системах автоматизации(*)		2				17	34	0	53	39	0	90	2.5				1	2																		ПК-5, ПК-6	ЭАПУ			
Б1.В10	Программная реализация микропроцессорных систем	3					17	51	0	72	58	36	162	4.5								1	3														ПК-2, ПК-6	ЭАПУ			
Б1.В10	Современные тенденции развития элементов электропривода(*)	3					17	51	0	72	58	36	162	4.5								1	3														ПК-2, ПК-6	ЭАПУ			
Б1.В11	Психология межличностных отношений		3				17	0	17	36	20	0	54	1.5								1	1														УК-3, УК-5, УК-6	ИПЛ			
Б1.В11	Интеллектуальная собственность(*)		3				17	0	17	36	20	0	54	1.5								1	1														УК-3, УК-5, УК-6	ИиП			
Б1.В11	Социология труда(*)		3				17	0	17	36	20	0	54	1.5								1	1														УК-3, УК-5, УК-6	Фил.			
Б1.В12	Системы автоматизированного проектирования	1				1 1	17	51	0	72	40	36	144	4.0	1	3																					ПК-3, ПК-6	ЭАПУ			
Б1.В12	Синтез электромеханических систем в пространстве состояний(*)	1				1 1	34	34	0	72	40	36	144	4.0	2	2																					ПК-3, ПК-6	ЭАПУ			
Б1.В13	Системы программного управления робототехническими комплексами	1					17	34	0	55	21	36	108	3.0	1	2																					ПК-4, ПК-5	ЭАПУ			
Б1.В13	Автоматизированное проектирование и исследование электромеханических систем(*)	1					17	34	0	55	21	36	108	3.0	1	2																					ПК-4, ПК-5	ЭАПУ			
Всего		9	6	0	2	2	1	238	425	85	802	620	324	1692	47.0																										

Блок 2. Практика. Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы						Всего, з.е.	1 курс. 1 курс. 2 курс. 2 курс.												Компетенции	Кафедра									
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль		Всего	1 сем. 23 н			2 сем. 29 н			3 сем. 23 н			4 сем. 29 н												
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.													
																									лек.	лаб.			прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.		
Б2.В1	Учебная практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности			1				0	0	0	24	108	0	108	3.0																					ПК-1, ПК-2, ПК-4	ЭАПУ
Б2.В2	Производственная практика: преддипломная			4				0	0	0	6	324	0	324	9.0																				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	
Б2.В3	Производственная практика: технологическая			2				0	0	0	4	216	0	216	6.0																				ПК-10, ПК-9, ПСК-1, ПСК-2	ЭАПУ	
Б2.В4	Производственная практика: научно-исследовательская работа		1,2,3	4				0	0	0	18	972	0	972	27.0																				ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-8	ЭАПУ	
Всего		0	3	4	0	0	0	0	0	0	52	1620	0	1620	45.0																						

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы				Всего, з.е.	1 курс.												2 курс.												Компетенции	Кафедра
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа		СР	Контроль	Всего	1 сем. 23 н				2 сем. 29 н				3 сем. 23 н				4 сем. 29 н										
								лек.	лаб.	прак.						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	9.0																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	0	40	324	0	324	9.0																							

Факультативные (внекредитные) дисциплины

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы						Всего, з.е.	1 курс.												2 курс.												Компетенции	Кафедра
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль		Всего	1 сем. 23 н			2 сем. 29 н			3 сем. 23 н			4 сем. 29 н															
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.																
																									лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.							
Ф1	Проектный менеджмент(*)		3				3/1	34	0	0	36	74	0	108	3.0															ПК-6, УК-2, УК-3	МиХП									
Ф2	Теория принятия решений в электроэнергетике(*)		3				3/1	34	0	0	36	74	0	108	3.0										2						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, з.е.	
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	индивидуальные работы	аудиторные				СР	Контроль		Всего
								лек.	лаб.	прак.	всего				
1	Блок 1. Дисциплины (модули) : Б1. Обязательная часть	3	5	0	0	0	1	187	51	85	323	289	72	684	19.0
2	Блок 1. Дисциплины (модули) : Б1. Часть, формируемая участниками образовательных отношений	9	6	0	2	2	1	238	425	85	748	620	324	1692	47.0
3	Блок 2. Практика : Б2. Часть, формируемая участниками образовательных отношений	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	1620	0	1620	45.0
4	Блок 3. Государственная итоговая аттестация: (дисциплины)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	324	0	324	9.0
Всего часов / з.е.		12	14	4	2	2	2	425	476	170	1071	2853	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
		7	12	3	22	11	8	4	23	7	8	3	18	0	0	0	0
1	Количество аудит. часов в течение недели (лж., лаб., практ.)	7	12	3	22	11	8	4	23	7	8	3	18	0	0	0	0
2	Количество дисциплин в семестре	8				8				7				0			
3	Количество недель теор., экзамен., гос. экзаменов	17	3	0		17	3	0		17	4	0		0	0	0	
4	Учебная нагрузка в семестре (аудиторная, СР, контроль), часы	374	472	162	1008	391	617	144	1152	306	684	90	1080	0	1080	0	1080
5	Количество курсовых проектов и работ	0	1			1	1			1	0			0	0		
6	Количество зачетов	4				5				5				0			
7	Количество диф. зачетов	1				1				0				2			
8	Количество экзаменов, включая государственные	5				4				3				0			
9	Количество индивидуальных заданий	1				1				0				0			

Согласовано:

Рассмотрено :

Рассмотрено :

Учебно-методическая комиссия по направлению
подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Кафедра ЭАПУ

Протокол № 4 от "25" 05 2022 г.

Протокол № 11 от "12" 05 2022 г.

Декан ФИЭР  С.В. Шлепнёв

Председатель  С.Н. Ткаченко

Зав.каф.  П.И. Розкаряка

Эксперт  Д.Л. Безбородов "15" 05 2022 г.

Список кафедр учебного плана № 1527

№ 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 № 1527

№ 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 проектирования 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, выработать стратегию действий
2	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
3	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая 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 № 1527
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	УК-5	УК-6

Блок 1. Дисциплины (модули)

Б1. Обязательная часть

Б1.Б1	Интернет-технологии		+														+	+		+		
Б1.Б2	История и философия науки	+																			+	
Б1.Б3	История культуры России		+																		+	
Б1.Б4	Методология и методы научных исследований	+	+			+							+				+					
Б1.Б5	Охрана труда в отрасли	+								+							+					
Б1.Б6	Педагогика высшей школы	+																				+
Б1.Б7	Экономическое обоснование инновационных решений		+										+						+			

Б1. Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б1.В1	Иностранный язык профессиональной направленности									+										+		
Б1.В2	Комплектные электроприводы				+					+		+		+	+							
Б1.В3	Оптимальное управление позиционными электроприводами							+				+										
Б1.В4	Проектирование систем управления и сбора данных (SCADA)			+				+			+											
Б1.В5	Системы векторного управления электроприводов переменного тока				+		+									+						
Б1.В6	Специальные разделы теории автоматического управления			+		+		+	+													
Б1.В7	Цифровое регулирование в электромеханических системах						+									+						
Б1.В8	Цифровые системы автоматизации и управления			+						+	+											
Б1.В9	Нейро-фаззи управление электромеханическими системами									+	+											
Б1.В9	Промышленные коммуникационные сети в системах автоматизации									+	+											
Б1.В10	Программная реализация микропроцессорных систем						+				+											
Б1.В10	Современные тенденции развития элементов электропривода						+				+											
Б1.В11	Психология межличностных отношений																		+		+	+
Б1.В11	Интеллектуальная собственность																		+		+	+
Б1.В11	Социология труда																		+		+	+
Б1.В12	Системы автоматизированного проектирования							+			+											

Б1.В12	Синтез электромеханических систем в пространстве состояний								+			+											
Б1.В13	Системы программного управления робототехническими комплексами									+		+											
Б1.В13	Автоматизированное проектирование и исследование электромеханических систем										+		+										

Блок 2. Практика

Б2. Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б2.В1	Учебная практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности						+	+			+												
Б2.В2	Производственная практика: преддипломная			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+								
Б2.В3	Производственная практика: технологическая			+	+										+	+							
Б2.В4	Производственная практика: научно-исследовательская работа						+	+	+	+					+								

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

(дисциплины)

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

Факультативные (внекредитные) дисциплины

(модули)

Ф1	Проектный менеджмент												+						+	+			
Ф2	Теория принятия решений в электроэнергетике								+					+				+					