



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

**Учебный план №3737**

программа: Магистратура

Квалификация: Магистр  
  
Срок обучения - 2 года 5 месяцев  
на основе высшего профессионального образования

Утверждаю:

Ректор ДОННТУ

А.Я. Аноприенко

направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

магистерская программа: Электромеханические системы автоматизации и электропривод

28 февраля 2020 года

Форма обучения: Заочная. Год приема - 2020

**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	ТС			
3-й курс	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	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:**

- ТС** Теоретическое и самостоятельное обучение
- С** Экзаменационная сессия
- Н** Научно-исследовательская работа
- 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	18	18	2	2	0	4	0	0	0	0	1	7	52
2	18	18	2	2	0	4	0	0	0	0	1	7	52
3	0	0	0	0	10	0	0	0	7	0	5	0	22
<b>Всего</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>126</b>

**III. ПРАКТИКА**

Вид практики	Семестр	Недели
Производственная	2	4
Преддипломная	4	4
Научно-исследовательская работа	5	10

**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							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 (часов)	Всего (ЗЕТ)	1 сем.			2 сем.			3 сем.																
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.			прак.												
																											лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.			
Б1.Б1	Интернет-технологии	3					3 1	4	4	0	14	28	36	72	2																						ОПК-2, УК-1, УК-2, УК-4	КИ
Б1.Б2	История и философия науки		3				3 1	4	0	2	12	66	0	72	2																						ОПК-1, УК-5	Фил.
Б1.Б3	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.Б4	Охрана труда в отрасли	1					1 1	2	0	2	10	50	18	72	2	2		2																			ОПК-1, ПК-5, УК-1	ОТиА
Б1.Б5	Педагогика высшей школы		3				3 1	4	0	2	12	66	0	72	2																						ОПК-1, УК-6	СиП
Б1.Б6	Экономическое обоснование инновационных решений		2				2 1	6	0	0	12	66	0	72	2				6																		ОПК-2, ПК-6, УК-2	ЭПИ
<b>Всего</b>		<b>3</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>28</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>80</b>	<b>442</b>	<b>90</b>	<b>576</b>	<b>16</b>																							

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

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы							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 (часов)	Всего (ЗЕТ)	1 сем.			2 сем.			3 сем.																		
								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				1 1,2 1	0	0	16	22	164	0	180	5			6			10																		ПК-5, УК-4	ТИЯ
Б1.В2	Комплектные электроприводы	3			3			4	6	0	19	134	36	180	5																							ПК-10, ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПСК-2	ЭАПУ	
Б1.В3	Оптимальное управление позиционными электроприводами	4					4 1	8	6	0	20	94	36	144	4																							ПК-3, ПК-7	ЭАПУ	
Б1.В4	Проектирование SCADA систем		4				4	10	0	22	130	0	144	4																								ПК-3, ПК-6, ПСК-1	ЭАПУ	
Б1.В5	Системы векторного управления электроприводов переменного тока	4					4 1	6	6	0	18	60	36	108	3																							ПК-10, ПК-2, ПСК-2	ЭАПУ	
Б1.В6	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.В7	Цифровое регулирование в электромеханических системах	1				2	1 1	12	8	0	28	88	36	144	4	6	8																					ПК-10, ПК-2	ЭАПУ	
Б1.В8	Цифровые системы автоматизации и управления	2	3		3		2 1	12	12	0	33	156	36	216	6																							ПК-5, ПК-6, ПСК-1	ЭАПУ	
Б1.В9	Программная реализация микропроцессорных систем	3					3 1	2	8	0	16	134	36	180	5																							ПК-2, ПК-6	ЭАПУ	
Б1.В9	Современные тенденции развития элементов электропривода(*)	3					3 1	2	8	0	16	134	36	180	5																							ПК-2, ПК-6	ЭАПУ	
Б1.В10	Промышленные коммуникационные сети в системах автоматизации		2				2 1	2	4	0	12	66	0	72	2																							ПК-5, ПК-6	ЭАПУ	
Б1.В10	Нейро-фаззи управление электромеханическими системами(*)		2				2 1	2	4	0	12	66	0	72	2																							ПК-5, ПК-6	ЭАПУ	
Б1.В11	Психология межличностных отношений		3				3 1	4	0	2	12	66	0	72	2																							УК-3, УК-5, УК-6	СиП	
Б1.В11	Интеллектуальная собственность(*)		3				3 1	4	0	2	12	66	0	72	2																							УК-3, УК-5, УК-6	ИиП	
Б1.В11	Социология труда(*)		3				3 1	4	0	2	12	66	0	72	2																							УК-3, УК-5, УК-6	СиП	
Б1.В12	Системы автоматизированного проектирования	1					1 1	4	8	0	18	96	36	144	4	4	8																					ПК-3, ПК-6	ЭАПУ	
Б1.В12	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.В13	Системы программного управления робототехническими комплексами	4					4 1	4	10	0	20	58	36	108	3																							ПК-4, ПК-5	ЭАПУ	
Б1.В13	Автоматизированное проектирование и исследование электромеханических систем(*)	4					4 1	4	10	0	20	58	36	108	3																							ПК-4, ПК-5	ЭАПУ	
<b>Всего</b>		<b>9</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>68</b>	<b>86</b>	<b>18</b>	<b>260</b>	<b>1322</b>	<b>306</b>	<b>1800</b>	<b>50</b>																									

**Блок 2. Практика. Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы						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 (часов)	Всего (ЗЕТ)	1 сем.			2 сем.			3 сем.											
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.			лаб.	прак.	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																		ПК-1, ПК-2, ПК-4	ЭАПУ
Б2.В2	Производственная практика: преддипломная			4			0	0	0	4	216	0	216	6																	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																	ПК-10, ПК-9, ПСК-1, ПСК-2	ЭАПУ	
Б2.В4	Производственная практика: научно-исследовательская работа		1,2,3,5	4			0	0	0	20	1080	0	1080	30																	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-8	ЭАПУ	
<b>Всего</b>		<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>52</b>	<b>1620</b>	<b>0</b>	<b>1620</b>	<b>45</b>																			

### Блок 3. Государственная итоговая аттестация

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы						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 (часов)	Всего (ЗЕТ)	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.
Б3.1	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	
<b>Всего</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>324</b>	<b>0</b>	<b>324</b>	<b>9</b>																		

**Факультативные (внекредитные) дисциплины (модули)**

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы							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 (часов)	Всего (ЗЕТ)	1 сем.			2 сем.			3 сем.																
								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	6	0	0	12	102	0	108	3																						ПК-6, УК-2, УК-3	МиХП
Ф2	Теория принятия решений в электроэнергетике(*)		3				3\1	6	0	0	12	102	0	108	3																					ПК-3, ПК-7, УК-1	ЭАПУ	
<b>Всего</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>																							

### VI. Сводные данные по программе подготовки

№	Наименование	Количество						Часы							
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	индивидуальные работы	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	всего по циклу (часы)	всего по циклу (ЗЕТ)
								лек.	лаб.	прак.					
1	Блок 1. Дисциплины (модули)	12	10	0	2	2	19	96	96	24	340	1764	396	2376	66.0
2	Блок 2. Практика	0	4	4	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
<b>Всего часов / ЗЕТ</b>		<b>12</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>19</b>	<b>96</b>	<b>96</b>	<b>24</b>	<b>432</b>	<b>3708</b>	<b>396</b>	<b>4320</b>	<b>120.0</b>

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	28	16	10	54	26	22	6	54	22	32	0	54	0	0	0	0	
1	Количество аудит. часов (лек., лаб, практ.)	20	26	8	54	28	16	10	54	26	22	6	54	22	32	0	54	0	0	0	0	
2	Количество дисциплин в семестре	6				5				7				4				0				
3	Количество недель теор., экзамен, гос. экзаменов	18	2	0		18	2	0		18	2	0		18	2	0		0	0	0		
4	Учебная нагрузка по семестрам (ауд., самост., экзамен.) (часы)	54	702	108	864	54	738	72	864	54	702	108	864	54	702	108	864	0	864	0	864	
5	Количество курсовых проектов и работ	0	0			0	1			2	0			0	1			0	0			
6	Количество зачетов	3				4				5				1				1				
7	Количество диф. зачетов	1				1				0				2				0				
8	Количество экзаменов, включая государственные	4				2				3				3				0				
9	Количество индивидуальных заданий	6				5				5				3				0				

Согласовано:

Рассмотрено :

Учебно-методическая комиссия по направлению  
подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Рассмотрено :

Кафедра ЭАПУ


Директор ИИТЗО  А.А. Каплюхин

Протокол № 2 от "18" 02 2020 г.

Председатель  С.Н. Ткаченко

Протокол № 9 от "04" 02 2020 г.

Зав.каф.  П.И. Розкаряка

Эксперт  А.В. Кузин "04" 02 2020 г.



**СПИСОК АКТУАЛЬНЫХ КАФЕДР УЧЕБНОГО ПЛАНА № 3737**

<b>№ пп</b>	<b>АББРЕВИАТУРА</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Факультет</b>
1	КИ	Компьютерная инженерия	Кафедра (выпускающая)	ФКНТ
2	Фил.	Философия	Кафедра (выпускающая)	СГИ
3	ЭАПУ	Электропривод и автоматизация промышленных установок	Кафедра (выпускающая)	ЭтФ
4	ОТиА	Охрана труда и аэрология им И.Н.Пугача	Кафедра (выпускающая)	ГФ
5	СиП	Социология и политология	Кафедра (общеобразовательная)	СГИ
6	ЭПИ	Экономика предприятия и инноватика	Кафедра (выпускающая)	ИЭФ
7	ЭСИС	Электрические системы	Кафедра (выпускающая)	ЭтФ
8	ТИЯ	Технический иностранный язык	Кафедра (общеобразовательная)	ЭтФ
9	ИиП	История и право	Кафедра (общеобразовательная)	СГИ
10	МиХП	Менеджмент и хозяйственное право	Кафедра (выпускающая)	ИЭФ

### АТРИБУТЫ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧЕБНОГО ПЛАНА № 3737

Шифр компетенции	Описание компетенции
<b>Универсальные компетенции:</b>	
УК-1	способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
УК-2	способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
УК-3	способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
УК-4	способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;
УК-5	способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;
УК-6	способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки.
<b>Общепрофессиональные компетенции:</b>	
ОПК-1	способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки;
ОПК-2	способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.
<b>Профессиональные компетенции:</b>	
ПК-1	способен планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований;
ПК-2	способен формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства;
ПК-3	способен применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений;
ПК-4	способен применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности;
ПК-5	способен выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности;
ПК-6	способен управлять проектами разработки объектов профессиональной деятельности;
ПК-7	способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов;
ПК-8	способен самостоятельно выполнять исследования;
ПК-9	готов эксплуатировать, проводить испытания и ремонт технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности;
ПК-10	способен принимать решения в области электроэнергетики и электротехники с учётом энерго- и ресурсосбережения.
<b>Профессионально-специализированные компетенции:</b>	
ПСК-1	готов применять методы и средства автоматизированных систем управления электромеханическими процессами и электроприводов;
ПСК-2	способен осуществлять монтаж, регулировку, испытания, наладку и сдачу в эксплуатацию электромеханических систем автоматизации и электроприводов.