



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

Учебный план №865

программа: Магистратура

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

Утверждаю:

направление подготовки: 11.04.04 Электроника и наноэлектроника

Ректор

магистерская программа: Промышленная электроника

А.Я. Аноприенко

27 / 05 2022 года

Форма обучения: Очная. Год приема - 2022

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	т	к	с	с	с	к	к	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	с	с	с	уп	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	т	к	с	с	с	к	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	дп	дп	дп	дп	дп	дп	д	д	д	д	д	д	д	д	к	к	к	к	к	к	к	к					

Обозначения:

- Т** Теоретическое обучение **С** Экзаменационная сессия **УП** Учебная практика **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
Учебная	2	1
Производственная	2	3
Производственная	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.												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.
Б1.Б1	Иностранный язык профессиональной направленности		1,2				0	0	68	70	40	0	108	3,0			2			2								ОПК-3, УК-4, УК-5	Англ.
Б1.Б2	История и философия науки		3				17	0	34	53	39	0	90	2,5						1	2							ОПК-1, УК-1, УК-2, УК-5	Фил.
Б1.Б3	История культуры России		2				34	0	34	70	40	0	108	3,0			2	2										УК-1, УК-5	ИиП
Б1.Б4	Математические модели информационных систем	3				3 1	34	34	0	72	76	36	180	5,0						2	2							ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-4	ЭТ
Б1.Б5	Методология и методы научных исследований	1					34	0	17	55	21	18	90	2,5	2	1												ОПК-2, ОПК-3, УК-1, УК-6	РТЗИ
Б1.Б6	Обеспечение информационной безопасности в инфокоммуникациях	3					34	34	0	72	40	18	126	3,5						2	2							ОПК-3, ОПК-4	АТ
Б1.Б7	Охрана труда в отрасли	1					17	0	17	38	2	18	54	1,5	1	1												ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-1	ОТиА
Б1.Б8	Педагогика высшей школы		2				34	0	17	53	39	0	90	2,5			2	1										ОПК-1, ПК-10, ПК-11, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6	ИПЛ
Б1.Б9	САПР в электронике	1				1	34	34	0	74	76	36	180	5,0	2	2												ОПК-3, ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-6, УК-1	ЭТ
Б1.Б10	Экономическое обоснование инновационных решений		2			2 1	34	0	0	36	38	0	72	2,0			2											ОПК-1, ПК-8, ПК-9, УК-2, УК-3	ЭПИ
Всего		5	6	0	0	1	2	272	102	187	593	411	126	1098	30,5														

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.
Б1.В1	Интернет-технологии	3					3 1	34	34	0	72	40	36	144	4.0													ПК-2, УК-1	КИ
Б1.В2	Информационные технологии в электронике и приборостроении	2						17	17	0	38	38	36	108	3.0				1	1								ПК-1, ПК-2, ПК-3	ЭТ
Б1.В3	Математические методы оптимизации в электронных и измерительных приборах	2						34	17	0	55	39	18	108	3.0			2	1									ПК-1, ПК-3, УК-1	АТ
Б1.В4	Проектирование электронных средств и систем		2					17	17	0	36	38	0	72	2.0			1	1									ПК-4, ПК-5, ПК-6, УК-1	ЭТ
Б1.В5	Специальные вопросы проектирования и конструирования средств измерений		1				1 1	34	0	0	36	38	0	72	2.0	2												ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, УК-1	ЭТ
Б1.В6	Структурно-функциональное моделирование электронных приборов и систем	1						17	34	0	55	39	36	126	3.5	1	2											ПК-2, УК-1	ЭТ
Б1.В7	Адаптивные электронные и микропроцессорные системы	2						17	34	0	55	57	36	144	4.0			1	2									ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	ЭТ
Б1.В7	Схемотехнические методы и способы отображения информации(*)	2						17	34	0	55	57	36	144	4.0			1	2									ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	ЭТ
Б1.В8	Интеллектуальная собственность		3					17	0	17	36	20	0	54	1.5						1	1						УК-1, УК-2, УК-6	ИиП
Б1.В8	Психология межличностных отношений(*)		3					17	0	17	36	20	0	54	1.5						1	1						УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6	ИПЛ
Б1.В8	Социология труда(*)		3					17	0	17	36	20	0	54	1.5						1	1						УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6	Фил.
Б1.В9	Преобразователи аналоговых сигналов	1						17	34	0	55	39	18	108	3.0	1	2											ПК-1, ПК-3, УК-1	ЭТ
Б1.В9	Техническое и метрологическое обеспечение физического эксперимента(*)	1						17	34	0	55	39	18	108	3.0	1	2											ПК-1, ПК-3, ПСК-1, УК-1	ЭТ
Б1.В10	Проектирование микропроцессорных систем	3				3		17	34	0	57	57	18	126	3.5						1	2						ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	ЭТ
Б1.В10	Микропроцессорные приборы и системы(*)	3				3		17	34	0	57	57	18	126	3.5						1	2						ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	ЭТ
Всего		7	3	0	0	1	2	221	221	17	495	405	198	1062	29.5														

Блок 2. Практика. Обязательная часть

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы						Всего, з.е.	Семестры												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.			4 курс.											
								лек.	лаб.	прак.						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.							
Б2.Б1	Производственная практика: научно-исследовательская работа			4			0	0	0	8	432	0	432	12.0																					ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2, УК-3, УК-6	ЭТ
Б2.Б2	Производственная практика: преддипломная практика			4			0	0	0	6	324	0	324	9.0																					ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПСК-1, УК-6	ЭТ
Б2.Б3	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		1,2	3			0	0	0	16	864	0	864	24.0																					ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2, УК-3, УК-6	ЭТ
Всего		0	2	3	0	0	0	0	0	30	1620	0	1620	45.0																						

Блок 2. Практика. Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы						Всего, з.е.	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.			4 курс.															
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.																
Б2.В1	Учебная практика: проектно-конструкторская практика			2				0	0	0	12	54	0	54	1.5																								ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, УК-1, УК-3, УК-4, УК-6	ЭТ
Б2.В2	Производственная практика: проектно-конструкторская практика			2				0	0	0	3	162	0	162	4.5																								ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, УК-1, УК-3, УК-4, УК-6	ЭТ
Всего		0	0	2	0	0	0	0	0	0	15	216	0	216	6.0																									

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

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.					
Б3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы							0	0	0	40	324	0	324	9.0													ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПСК-1, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6	ЭТ
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.
Ф1	Методы обработки измерительной информации(*)		3					34	34	0	70	112	0	180	5.0																ПК-1, ПК-3, ПСК-1, УК-1	ЭТ
Всего		0	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	9	0	0	2	4	493	323	204	1088	816	324	2160	60.0
2	Блок 2. Практика	0	2	5	0	0	0	0	0	0	45	1836	0	1836	51.0
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	11	5	0	2	4	493	323	204	1173	2976	324	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
1	Количество аудитор. часов в течение недели (лек., лаб, практ.)	9	6	4	19	11	5	5	21	9	8	3	20	0	0	0	0
2	Количество дисциплин в семестре	7				8				6				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	323	631	126	1080	357	633	90	1080	340	632	108	1080	0	1080	0	1080
5	Количество курсовых проектов и работ	0	1			0	0			0	1			0	0		
6	Количество зачетов	3				6				2				0			
7	Количество диф. зачетов	0				2				1				2			
8	Количество экзаменов, учитывая государственные	5				3				4				0			
9	Количество индивидуальных заданий	1				1				2				0			

Согласовано:

Рассмотрено :

Рассмотрено :

Учебно-методическая комиссия по направлению
подготовки 11.04.04 Электроника и микроэлектроника

Кафедра "Электронная техника"


Протокол № 3 от "21" 01 2022 г.

Протокол № 5 от "21" 01 2022 г.

Декан ФКИТА  В.В. Турупалов

Председатель  М.Г. Хламов

Зав.каф.  М.Г. Хламов

Эксперт  О.В. Федоров "10" 02 2022 г.

Список кафедр учебного плана № 865

№ п/п	Аббревиатура	Наименование
1	Англ.	Английский язык
2	АТ	Автоматика и телекоммуникации
3	ИиП	История и право
4	ИПЛ	Инженерная педагогика и лингвистика
5	КИ	Компьютерная инженерия
6	ОТиА	Охрана труда и аэрология им И.Н.Пугача
7	РТЗИ	Радиотехника и защита информации
8	Фил.	Философия
9	ЭПИ	Экономика предприятия и инноватика
10	ЭТ	Электронная техника

АТРИБУТЫ КОМПЕТЕНЦИЙ

Учебный план № 865

№ п/п	Шифр (с учетом порядкового номера)	Описание компетенции
Общепрофессиональные компетенции		
1	ОПК-1	Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора
2	ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы
3	ОПК-3	Способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач.
4	ОПК-4	Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач.
Профессиональные компетенции		
1	ПК-1	Готов формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и нанoeлектроники, а также смежных областей науки и техники, способностью обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные м
2	ПК-2	Способен разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию
3	ПК-3	Способен делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения
4	ПК-4	Способен анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников
5	ПК-5	Способен проектировать устройства, приборы и системы электронной техники с учетом заданных требований
6	ПК-6	Способен разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями
7	ПК-7	Готов осуществлять авторское сопровождение разрабатываемых устройств, приборов и системы электронной техники на этапах проектирования и производства
8	ПК-8	Способен организовывать работу коллективов исполнителей
9	ПК-9	Готов участвовать в проведении технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта
10	ПК-10	Способен проводить лабораторные и практические занятия со студентами, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров
11	ПК-11	Способен овладевать навыками разработки учебно-методических материалов для студентов по отдельным видам учебных занятий
Профессиональные специализированные компетенции		
1	ПСК-1	Способен производить наладку, испытание и обслуживание устройств, приборов и систем электронной техники.

Универсальные компетенции		
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, 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 ее совершенствования на основе самооценки

**МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ. Учебный план № 865
по направлению подготовки "11.04.04 Электроника и наноэлектроника"
магистерская программа: "Промышленная электроника"**

Индекс	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций																			
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПСК-1	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4

Блок 1. Дисциплины (модули)

Б1. Обязательная часть

Б1.Б1	Иностранный язык профессиональной направленности			+																			+	+
Б1.Б2	История и философия науки	+																+	+					+
Б1.Б3	История культуры России																	+						+
Б1.Б4	Математические модели информационных систем	+		+	+	+			+															
Б1.Б5	Методология и методы научных исследований		+	+														+						+
Б1.Б6	Обеспечение информационной безопасности в инфокоммуникациях			+	+																			
Б1.Б7	Охрана труда в отрасли	+	+	+														+						
Б1.Б8	Педагогика высшей школы	+													+	+				+	+	+	+	
Б1.Б9	САПР в электронике			+	+				+	+	+							+						
Б1.Б10	Экономическое обоснование инновационных решений	+																	+	+				

Б1. Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б1.В1	Интернет-технологии						+											+						
Б1.В2	Информационные технологии в электронике и приборостроении					+	+	+																
Б1.В3	Математические методы оптимизации в электронных и измерительных приборах					+		+										+						
Б1.В4	Проектирование электронных средств и систем								+	+	+							+						
Б1.В5	Специальные вопросы проектирования и конструирования средств измерений					+		+	+	+	+							+						
Б1.В6	Структурно-функциональное моделирование электронных приборов и систем						+											+						
Б1.В7	Адаптивные электронные и микропроцессорные системы						+	+	+	+														
Б1.В7	Схемотехнические методы и способы отображения информации						+	+	+	+														
Б1.В8	Интеллектуальная собственность																	+	+					+

