

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский университет "МЭИ"
Филиал ФГБОУ ВО "НИУ"МЭИ" в г. Смоленске

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 09/24 от 27.12.2024

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

11.04.04

11.04.04 Электроника и нанoeлектроника

Программа магистратуры: Промышленная электроника и микропроцессорная техника

Кафедра: Электроники и микропроцессорной техники

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

проектно-конструкторский

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Образовательный стандарт (СУОС) от 20.12.2023

СОГЛАСОВАНО

Первый проректор МЭИ

Начальник ОМО УКО

Директор филиала

Заместитель директора филиала

Руководитель магистерской программы

Начальник учебного управления филиала

Заведующий кафедрой



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Роголев Н.Д.

27.12.2024г.

/ Замолотчиков В.Н./

/ Шацких Ю.В./

/ Федулов А.С./

/ Рожков В.В./

/ Якименко И.В./

/ Скуратова Н.А./

/ Якименко И.В./

-	-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра		
				Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Рефе рат	РГР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
-	Счита ть в плане	Индекс	Наименование														з.е.	з.е.	з.е.	з.е.				
Блок 1.Дисциплины (модули)										66	66	2376	2376	709	709	1244	423		27	30	9			
Обязательная часть										38	38	1368	1368	410	410	733	225		18	20				
☐	+	Б1.О.01	Иностранный язык в профессиональных коммуникациях			1				4	4	144	144	34	34	92	18		4			25	Гуманитарных наук	
	+	Б1.О.02	Педагогические и адаптивные технологии межкультурной коммуникации			2		2		3	3	108	108	16	16	83	9		3			25	Гуманитарных наук	
☐	+	Б1.О.03	Силовая электроника	1			1			6	6	216	216	77	77	94	45		6			16	Электроники и микропроцессорной	
☐	+	Б1.О.04	Возобновляемые источники энергии			2				4	4	144	144	34	34	92	18		4			16	Электроники и микропроцессорной	
☐	+	Б1.О.05	Промышленные информационные сети	1				1		5	5	180	180	52	52	92	36		5			16	Электроники и микропроцессорной	
☐	+	Б1.О.06	Методы математического моделирования в электронике	2						5	5	180	180	68	68	76	36			5		16	Электроники и микропроцессорной техники	
☐	+	Б1.О.07	Цифровая обработка сигналов	2				2		6	6	216	216	68	68	103	45			6		16	Электроники и микропроцессорной	
☐	+	Б1.О.08	Теория принятия решений			1				3	3	108	108	34	34	65	9		3			15	Вычислительной техники	
☐	+	Б1.О.09	Проектный менеджмент			2				2	2	72	72	27	27	36	9			2		20	Информационных технологий в	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений										28	28	1008	1008	299	299	511	198		9	10	9			
☐	+	Б1.В.01	Микропроцессорные системы	1					1	5	5	180	180	68	68	67	45		5			16	Электроники и микропроцессорной	
☐	+	Б1.В.02	Организация научных исследований			1				4	4	144	144	34	34	101	9		4			16	Электроники и микропроцессорной	
☐	+	Б1.В.03	Специальные вопросы схемотехники	2			2			7	7	252	252	77	77	130	45			7		16	Электроники и микропроцессорной	
☐	+	Б1.В.04	Автоматизированное проектирование устройств микроволновой электроники	3					3	4	4	144	144	34	34	65	45				4	16	Электроники и микропроцессорной техники	
☐	+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1			2			2	3	3	108	108	34	34	65	9			3				
☐	+	Б1.В.ДВ.01.01	Программное обеспечение микропроцессорных систем			2			2	3	3	108	108	34	34	65	9			3		16	Электроники и микропроцессорной техники	
☐	-	Б1.В.ДВ.01.02	Системы реального времени			2			2	3	3	108	108	34	34	65	9			3		16	Электроники и микропроцессорной	
☐	+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	3					3	5	5	180	180	52	52	83	45				5			
☐	+	Б1.В.ДВ.02.01	Автоматизированное проектирование устройств промышленной электроники	3					3	5	5	180	180	52	52	83	45				5	16	Электроники и микропроцессорной техники	
☐	-	Б1.В.ДВ.02.02	Конструирование устройств промышленной электроники	3					3	5	5	180	180	52	52	83	45				5	16	Электроники и микропроцессорной техники	
Блок 2.Практика										45	45	1620	1620			1539	81		3		20	22		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений										45	45	1620	1620			1539	81		3		20	22		
☐	+	Б2.В.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			1				3	3	108	108			99	9		3			16	Электроники и микропроцессорной техники	
☐	+	Б2.В.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика			3				6	6	216	216			198	18				6	16	Электроники и микропроцессорной техники	
☐	+	Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа			34				30	30	1080	1080			1044	36				14	16	Электроники и микропроцессорной	
☐	+	Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика			4				6	6	216	216			198	18					6	16	Электроники и микропроцессорной
Блок 3.Государственная итоговая аттестация										9	9	324	324			306	18					9		
☐	+	Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы			4				9	9	324	324			306	18					9	16	Электроники и микропроцессорной техники
ФТД.Факультативы										4	4	144	144	16	16	110	18					4		
☐	+	ФТД.01	Отладочные средства микропроцессорных систем		4					2	2	72	72	8	8	55	9					2	16	Электроники и микропроцессорной техники
☐	+	ФТД.02	Конструирование электронных устройств		4					2	2	72	72	8	8	55	9					2	16	Электроники и микропроцессорной

-	-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов					
-	Счита ть в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Рефе рат	РГР	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль
Блок 1.Дисциплины (модули)										66	66		2376	2376	709	1244	423
Обязательная часть										38	38		1368	1368	410	733	225
☐	+	Б1.О.01	Иностранный язык в профессиональных коммуникациях			1				4	4	36	144	144	34	92	18
	+	Б1.О.02	Педагогические и адаптивные технологии межкультурной коммуникации			2		2		3	3	36	108	108	16	83	9
☐	+	Б1.О.03	Силовая электроника	1			1			6	6	36	216	216	77	94	45
☐	+	Б1.О.04	Возобновляемые источники энергии			2				4	4	36	144	144	34	92	18
☐	+	Б1.О.05	Промышленные информационные сети	1					1	5	5	36	180	180	52	92	36
☐	+	Б1.О.06	Методы математического моделирования в электронике	2						5	5	36	180	180	68	76	36
☐	+	Б1.О.07	Цифровая обработка сигналов	2					2	6	6	36	216	216	68	103	45
☐	+	Б1.О.08	Теория принятия решений			1				3	3	36	108	108	34	65	9
☐	+	Б1.О.09	Проектный менеджмент			2				2	2	36	72	72	27	36	9
Часть, формируемая участниками образовательных отношений										28	28		1008	1008	299	511	198
☐	+	Б1.В.01	Микропроцессорные системы	1					1	5	5	36	180	180	68	67	45
☐	+	Б1.В.02	Организация научных исследований			1				4	4	36	144	144	34	101	9
☐	+	Б1.В.03	Специальные вопросы схемотехники	2			2			7	7	36	252	252	77	130	45
☐	+	Б1.В.04	Автоматизированное проектирование устройств микроволновой электроники	3					3	4	4	36	144	144	34	65	45
☐	+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1			2			2	3	3		108	108	34	65	9
☐	+	Б1.В.ДВ.01.01	Программное обеспечение микропроцессорных систем			2			2	3	3	36	108	108	34	65	9
☐	-	Б1.В.ДВ.01.02	Системы реального времени			2			2	3	3	36	108	108	34	65	9
☐	+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	3					3	5	5		180	180	52	83	45
☐	+	Б1.В.ДВ.02.01	Автоматизированное проектирование устройств промышленной электроники	3					3	5	5	36	180	180	52	83	45
☐	-	Б1.В.ДВ.02.02	Конструирование устройств промышленной электроники	3					3	5	5	36	180	180	52	83	45
Блок 2.Практика										45	45		1620	1620		1539	81
Часть, формируемая участниками образовательных отношений										45	45		1620	1620		1539	81
☐	+	Б2.В.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			1				3	3	36	108	108		99	9
☐	+	Б2.В.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика			3				6	6	36	216	216		198	18
☐	+	Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа			34				30	30	36	1080	1080		1044	36
☐	+	Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика			4				6	6	36	216	216		198	18
Блок 3.Государственная итоговая аттестация										9	9		324	324		306	18
☐	+	Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы			4				9	9	36	324	324		306	18
ФТД.Факультативы										4	4		144	144	16	110	18
☐	+	ФТД.01	Отладочные средства микропроцессорных систем		4					2	2	36	72	72	8	55	9
☐	+	ФТД.02	Конструирование электронных устройств		4					2	2	36	72	72	8	55	9

Курс 1														Курс 2														Закрепленная кафедра	
Семестр 1							Семестр 2							Семестр 3							Семестр 4								
з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль	Код	Наименование
27	122	102	66	9	511	162	30	172	134	9	9	585	171	9	36	50			148	90									
18	70	68	50	9	343	108	20	120	84	9		390	117																
4			34		92	18																						25	Гуманитарных наук
							3	16				83	9															25	Гуманитарных наук
6	34	34		9	94	45																						16	Электроники и микропроцессорной
							4	18	16			92	18															16	Электроники и микропроцессорной
5	18	34			92	36																						16	Электроники и микропроцессорной
							5	34	34			76	36															16	Электроники и микропроцессорной техники
							6	34	34			103	45															16	Электроники и микропроцессорной
3	18		16		65	9																						15	Вычислительной техники
							2	18		9		36	9															20	Информационных технологий в
9	52	34	16		168	54	10	52	50		9	195	54	9	36	50			148	90									
5	34	34			67	45																						16	Электроники и микропроцессорной
4	18		16		101	9																						16	Электроники и микропроцессорной
							7	34	34		9	130	45															16	Электроники и микропроцессорной
														4	18	16			65	45								16	Электроники и микропроцессорной техники
							3	18	16			65	9																
							3	18	16			65	9															16	Электроники и микропроцессорной техники
							3	18	16			65	9															16	Электроники и микропроцессорной
														5	18	34			83	45									
														5	18	34			83	45								16	Электроники и микропроцессорной техники
														5	18	34			83	45								16	Электроники и микропроцессорной техники
3					99	9								20					684	36	22					756	36		
3					99	9								20					684	36	22					756	36		
3					99	9																						16	Электроники и микропроцессорной техники
														6					198	18								16	Электроники и микропроцессорной техники
														14					486	18	16					558	18	16	Электроники и микропроцессорной
																					6					198	18	16	Электроники и микропроцессорной
																					9					306	18		
																					9					306	18	16	Электроники и микропроцессорной техники
																					4	16				110	18		
																					2	8				55	9	16	Электроники и микропроцессорной техники
																					2	8				55	9	16	Электроники и микропроцессорной

-
Компетенции
УК-4
УК-5; УК-6
ОПК-2; УК-2
УК-1
ОПК-3; УК-3
ОПК-1; УК-1
ОПК-4; УК-6
УК-1
УК-2
ПК-1
ПК-2
ПК-3
ПК-4
ПК-1
ПК-1
ПК-1
ПК-3
ПК-3
ПК-3
ПК-2
ПК-3
ПК-1
ПК-4
ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
ПК-3
ПК-4

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-4	Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач	ОПК
Б1.О.07	Цифровая обработка сигналов	
ОПК-3	Способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	ОПК
Б1.О.05	Промышленные информационные сети	
ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы	ОПК
Б1.О.03	Силовая электроника	
ОПК-1	Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	ОПК
Б1.О.06	Методы математического моделирования в электронике	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.О.02	Педагогические и адаптивные технологии межкультурной коммуникации	
Б1.О.07	Цифровая обработка сигналов	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.02	Педагогические и адаптивные технологии межкультурной коммуникации	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.01	Иностранный язык в профессиональных коммуникациях	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.05	Промышленные информационные сети	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.03	Силовая электроника	
Б1.О.09	Проектный менеджмент	
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.04	Возобновляемые источники энергии	
Б1.О.06	Методы математического моделирования в электронике	
Б1.О.08	Теория принятия решений	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Способен решать задачи цифровизации в своей профессиональной области	ПК
Б1.В.01	Микропроцессорные системы	
Б1.В.ДВ.01.01	Программное обеспечение микропроцессорных систем	
Б1.В.ДВ.01.02	Системы реального времени	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	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	ПК
Б1.В.02	Организация научных исследований	
Б2.В.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский		
ПК-3	Способен проектировать устройства, приборы и системы электронной техники с учетом заданных требований	ПК
Б1.В.03	Специальные вопросы схемотехники	
Б1.В.ДВ.02.01	Автоматизированное проектирование устройств промышленной электроники	
Б1.В.ДВ.02.02	Конструирование устройств промышленной электроники	
Б2.В.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Отладочные средства микропроцессорных систем	
ПК-4	Способен разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями	ПК
Б1.В.04	Автоматизированное проектирование устройств микроволновой электроники	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Конструирование электронных устройств	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОПК-3; УК-3; ОПК-2; УК-4; УК-5; УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.О	Обязательная часть	ОПК-3; УК-3; ОПК-2; УК-4; УК-5; УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-1; ОПК-4
Б1.О.01	Иностранный язык в профессиональных коммуникациях	УК-4
Б1.О.02	Педагогические и адаптивные технологии межкультурной коммуникации	УК-5; УК-6
Б1.О.03	Силовая электроника	ОПК-2; УК-2
Б1.О.04	Возобновляемые источники энергии	УК-1
Б1.О.05	Промышленные информационные сети	ОПК-3; УК-3
Б1.О.06	Методы математического моделирования в электронике	ОПК-1; УК-1
Б1.О.07	Цифровая обработка сигналов	ОПК-4; УК-6
Б1.О.08	Теория принятия решений	УК-1
Б1.О.09	Проектный менеджмент	УК-2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.01	Микропроцессорные системы	ПК-1
Б1.В.02	Организация научных исследований	ПК-2
Б1.В.03	Специальные вопросы схемотехники	ПК-3
Б1.В.04	Автоматизированное проектирование устройств микроволновой электроники	ПК-4
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Программное обеспечение микропроцессорных систем	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Системы реального времени	ПК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-3
Б1.В.ДВ.02.01	Автоматизированное проектирование устройств промышленной электроники	ПК-3
Б1.В.ДВ.02.02	Конструирование устройств промышленной электроники	ПК-3
Б2	Практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.О	Обязательная часть	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ПК-2
Б2.В.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-3
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа	ПК-1
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	ПК-4
Б3	Государственная итоговая аттестация	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
ФТД	БЗ.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
		Факультативы	ПК-3; ПК-4
	ФТД.01	Отладочные средства микропроцессорных систем	ПК-3
	ФТД.02	Конструирование электронных устройств	ПК-4

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
--------	--------------	-------------	--------------------------

Индекс	Содержание
--------	------------

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 1								з.е.	Неделя	Контроль	Семестр 2								з.е.	Неделя	Контроль	Итого за курс								з.е.	Неделя	Каф.	Семестр																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль					Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр</

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр				
			Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель						
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП				СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					КРП	СР	Контр оль	Всего
ИТОГО (с факультативами)				1044								29	20 4/6		1260								35	21 5/6		2304								64	42 3/6			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1044								29			1116								31			2160								60				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		53.5											50.4											52												
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		36											43.2											39.6												
		Аудиторная нагрузка		5.1																						2.6												
		Контактная работа		5.1																						2.6												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1044	86	36	50			832	126	29	ТО: 17 1/6 Э: 3 1/2		792							756	36	22	ТО: 15 1/6 Э: 5/6		1836	86	36	50			1588	162	51	ТО: 32 1/6 Э: 4 1/3		
1	Б1.В.04	Автоматизированное проектирование устройств микроволновой электроники	Эк РГР	144	34	18	16			65	45	4														Эк РГР	144	34	18	16			65	45	4		16	3
2	Б1.В.ДВ.02.01	Автоматизированное проектирование устройств промышленной электроники	Эк РГР	180	52	18	34			83	45	5														Эк РГР	180	52	18	34			83	45	5		16	3
3	Б1.В.ДВ.02.02	Конструирование устройств промышленной электроники	Эк РГР	180	52	18	34			83	45	5														Эк РГР	180	52	18	34			83	45	5		16	3
4	Б2.В.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ЗаО	216						198	18	6														ЗаО	216						198	18	6		16	3
5	Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	504						486	18	14		ЗаО(2)	576						558	18	16			ЗаО(2)	1080						1044	36	30		16	34
6	Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика												ЗаО	216						198	18	6			ЗаО	216						198	18	6		16	4
7	ФТД.01	Отладочные средства микропроцессорных систем												За	72	8	8				55	9	2			За	72	8	8				55	9	2		16	4
8	ФТД.02	Конструирование электронных устройств												За	72	8	8				55	9	2			За	72	8	8				55	9	2		16	4
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(2) ЗаО(2) РГР(2)										За(2) ЗаО(2)										Эк(2) За(2) ЗаО(4) РГР(2)															
ПРАКТИКИ		(План)																																				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)												324							306	18	9	6			324							306	18	9	6	
	Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы											ЗаО	324							306	18	9	6	ЗаО	324							306	18	9	6		
КАНИКУЛЫ													1 1/6											6											7 1/6			

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов			
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю
Итого по факту										
Итого по плану										

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
-----	------	-----	------	-------	-----------

		Итого						Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого (с факультативами)				98	144	124	60	30	30	64	29	35
	Итого по ОП (без факультативов)				96	134	120	60	30	30	60	29	31
Б1	Дисциплины (модули)	58%	42%	28.5%	51	75	66	57	27	30	9	9	
Б1.О	Обязательная часть				36	43	38	38	18	20			
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				17	32	28	19	9	10	9	9	
Б2	Практика	0%	100%	0%	39	50	45	3	3		42	20	22
Б2.О	Обязательная часть												
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				39	50	45	3	3		42	20	22
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9				9		9
ФТД	Факультативы				2	10	4				4		4
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.7	-	53	53.5	-	53.5	50.4
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					45.9	-	48.9	54	-	36	43.2
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					10.7	-	17.5	19.1	-	5.1	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					709	-	299	324	-	86	
		Блок Б2						-			-		
		Блок Б3						-			-		
		Блок ФТД					16	-			-		16
		Итого по всем блокам					725	-	299	324	-	86	16
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						6	3	3	2	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						8	4	4	5	2	3
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						2	1	1			
		РЕФЕРАТ (Реф)						1		1			
		РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)						4	2	2	2	2	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					46.55%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						31.7%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						29.84%						

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость				
Руководство	8	20						
Консультации по								
Комиссия №1								
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость				
Член комиссии								
Примечания к комиссиям ГЭК								

		Комиссия №1	
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
Член комиссии			
Дежурство			
Примечания к комиссиям ГЭК			

Комиссия №1	
Каф.	Студ.

Часов на студ./гр.	Трудоемкость

Член комиссии	
Дежурство	
Примечания к комиссиям ГЭК	

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		1
2		2
3		3
4		4
5		5
6		6
7		7
8		8
9		9
10		10
11		11
12		Электроэнергетических систем
13		Электромеханических систем
14		Промышленной теплоэнергетики
15		Вычислительной техники
16		Электроники и микропроцессорной техники
17		Оптико-электронных систем
18		Технологических машин и оборудования
20		Информационных технологий в экономике и управлении
21		Физики
22		Теоретических основ электротехники
23		Высшей математики
25		Гуманитарных наук
27		Физвоспитания

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения							
	Курс 1				Курс 2			
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
Итого	60				64			
Всего	30		30		29		35	
1	Б1.О.01 Иностранный язык в профессиональных коммуникациях [ЗаО] УК-4	4	Б1.О.02 Педагогические и адаптивные технологии межкультурной коммуникации [ЗаО, Реф] УК-6; УК-5	3	Б1.В.04 Автоматизированное проектирование устройств микроволновой электроники [Эк, РГР] ПК-4	4	Б2.В.03(Н) Научно-исследовательская работа [ЗаО] ПК-1	16
2								
3								
4								
5	Б1.О.03 Силовая электроника [Эк, КП] УК-2; ОПК-2	6	Б1.О.04 Возобновляемые источники энергии [ЗаО] УК-1	4	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2: Автоматизированное проектирование устройств промышленной электроники [Эк, РГР] (/ Конструирование устройств промышленной электроники)	5		
6								
7								
8								
9								
10								
11	Б1.О.05 Промышленные информационные сети [Эк, РГР] УК-3; ОПК-3	5	Б1.О.06 Методы математического моделирования в электронике [Эк] УК-1; ОПК-1	5	Б2.В.02(У) Технологическая (проектно-технологическая) практика [ЗаО] ПК-3	6		
12								
13								
14								
15								
16								
17	Б1.О.08 Теория принятия решений	3	Б1.О.07 Цифровая обработка сигналов [Эк, РГР] УК-6; ОПК-4	6				

Примечание Учебный план магистратуры '11.04.04_Электроника_наноэлектроника_ПЭИМТ_очная 2025.plx', код направления 11.04.04, год начала подготовки 2025