Межгосударственная образовательная организация высшего образования «Российско-Армянский университет»

брен Ученым советом вуза
№ 9 от 15.05.2026

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Г.М. Сидоян
15 мая 2026 г.

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

11.04.04

Направление 11.04.04 Электроника и наноэлектроника
Магистерская программа: Микроэлектронные схемы и системы

Базовая кафедра микроэлектронных схем и систем
Математики, физики и высоких технологий

ация: Магистр
а подготовки: академическая магистратура
чения Очная
чения образования 2 г.

ой	Типы задач профессиональной деятельности
	научно-исследовательский

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025
Учебный год 2026-2027
Образовательный стандарт (ФГОС) № 959 от 22.09.2017

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе _____ / М. Г. Хачатрян/
Директор Института математики, физики и высоких технологий _____ / А. К. Агаронян/
Зав. кафедрой Микроэлектронных схем и систем _____ / В. Ш. Меликян/
Зав. кафедрой Общей физики и квантовых наноструктур _____ / Д. Б. Айрапетян/
Руководитель магистерской программы _____ / В. Ш. Меликян/

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				29 - 5	Октябрь			27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь			26 - 1	Февраль			23 - 1	Март				30 - 5	Апрель				27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль			27 -2	Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25		2 - 8	9 - 15	16 - 22		2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29		6 - 12	13 - 19	20 - 26		4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
Нед	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
I	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	Э	Э	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К
II	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	Э	Э	К	У	У	У	У	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	=

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
Н	Теоретическое обучение и практики	18	18	36	18		18	54
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3		3	9
У	Учебная практика					4	4	4
П	Производственная практика					12	12	12
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4	4
К	Каникулы	1	9	10	1	9	10	20
Продолжительность обучения		более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		22	30	**52**	22	29	**51**	103
Студентов					18			
Групп					1			

ПланСвод Учебный план магистратуры '110404_МэСиС_2 курс.plx', код направления 11.04.04, год начала подготовки 2025

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
																Семест	Семест	Семест	Семест		
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Контр.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)							64	64	2304	2304	688	688	1202	414		22	22	20			
Обязательная часть							25	25	900	900	288	288	478	134		14	11				
+	Б1.О.01	Компьютерные технологии в физике		1			2	2	72	72	32	32	40			2				4	Кафедра общей физики и квантовых
+	Б1.О.02	Проектирование и технология электронной компонентной базы		2		2	3	3	108	108	32	32	76				3			31	Базовая кафедра микроэлектронных схем и систем
+	Б1.О.03	Иностранный язык в профессиональной сфере		12		2	5	5	180	180	64	64	116			2	3			24	Кафедра теории языка и межкультурной коммуникации
+	Б1.О.04	Тестопригодное проектирование микроэлектронных средств	2			22	5	5	180	180	48	48	88	44			5			31	Базовая кафедра микроэлектронных схем и систем
+	Б1.О.05	Макетирование микроэлектронных средств	1			11	5	5	180	180	48	48	90	42		5				31	Базовая кафедра микроэлектронных
+	Б1.О.06	Проектирование электронных систем смешанного сигнала	1			11	5	5	180	180	64	64	68	48		5				31	Базовая кафедра микроэлектронных схем и систем
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							39	39	1404	1404	400	400	724	280		8	11	20			
+	Б1.В.01	Цифровая обработка сигналов	2			22	5	5	180	180	48	48	86	46			5			7	Базовая кафедра телекоммуникаций
+	Б1.В.02	Проектирование микроэлектронных средств с низким энергопотреблением	1			11	5	5	180	180	32	32	94	54		5				31	Базовая кафедра микроэлектронных схем и систем
+	Б1.В.03	Проектирование узлов ввода / вывода интегральных схем	3			33	5	5	180	180	48	48	82	50				5		31	Базовая кафедра микроэлектронных схем и систем
+	Б1.В.04	Передовые методы проектирования интегральных схем	2			22	6	6	216	216	80	80	100	36			6			31	Базовая кафедра микроэлектронных схем и систем
+	Б1.В.06	Встроенные системы	3			3	4	4	144	144	32	32	72	40				4		31	Базовая кафедра микроэлектронных
+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**		**3**		**3**	3	**3**	**108**	**108**	**32**	**32**	**76**					3			
+	Б1.В.ДВ.01.01	Информационные технологии в научных исследованиях		3		3	3	3	108	108	32	32	76					3		31	Базовая кафедра микроэлектронных схем и систем
-	Б1.В.ДВ.01.02	Использование MatLab в профессии		3		3	3	3	108	108	32	32	76					3		31	Базовая кафедра микроэлектронных
+	Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**	**3**			**33**	5	**5**	**180**	**180**	**48**	**48**	**78**	**54**				5			
+	Б1.В.ДВ.02.01	Программные инструментальные средства автоматизированного проектирования интегральных схем	3			33	5	5	180	180	48	48	78	54				5		31	Базовая кафедра микроэлектронных схем и систем
-	Б1.В.ДВ.02.02	Математические методы автоматизированного проектирования интегральных схем	3			33	5	5	180	180	48	48	78	54				5		31	Базовая кафедра микроэлектронных схем и систем
+	Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**		**3**		**3**	3	**3**	**108**	**108**	**32**	**32**	**76**					3			
+	Б1.В.ДВ.03.01	Основы наноэлектроники		3		3	3	3	108	108	32	32	76					3		4	Кафедра общей физики и квантовых
-	Б1.В.ДВ.03.02	Основы оптоэлектроники		3		3	3	3	108	108	32	32	76					3		4	Кафедра общей физики и квантовых
+	Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**		**1**		**1**	3	**3**	**108**	**108**	**48**	**48**	**60**			3					
+	Б1.В.ДВ.04.01	Моделирование и оптимизация межсоединений интегральных схем		1		1	3	3	108	108	48	48	60			3				31	Базовая кафедра микроэлектронных схем и систем
-	Б1.В.ДВ.04.02	Проектирование СБИС		1		1	3	3	108	108	48	48	60			3				31	Базовая кафедра микроэлектронных
Блок 2.Практика							50	50	1800	1800			1800			8	8	10	24		
+	Б2.О.02(Н)	НИР (учебная практика)		123			26	26	936	936			936			8	8	10		31	Базовая кафедра микроэлектронных
+	Б2.О.03(У)	Научно-педагогическая (учебная практика)		4			6	6	216	216			216						6	31	Базовая кафедра микроэлектронных
+	Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская практика (производственная практика)		4			18	18	648	648			648						18	31	Базовая кафедра микроэлектронных схем и систем
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							6	6	216	216			162	54					6		
+	Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	4				6	6	216	216			162	54					6	31	Базовая кафедра микроэлектронных схем и систем
ФТД.Факультативы							1	1	36	36	16	16	20					1			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							1	1	36	36	16	16	20					1			
+	ФТД.В.01	Проектирование микропроцессорных систем		3			1	1	36	36	16	16	20					1		31	Базовая кафедра микроэлектронных

План Учебный план магистратуры '110404_МэСиС_2 курс.plx', код направления 11.04.04, год начала подготовки 2025

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		-	Итого акад.часов						Курс 1											
																Семестр 1						Семестр 2					
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Контр.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	Интер часы	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)							64	64		2304	2304	688	1202	414	185	22	112		144	392	144	22	128		112	426	126
Обязательная часть							25	25		900	900	288	478	134	88	14	64		112	238	90	11	48		64	240	44
+	Б1.О.01	Компьютерные технологии в физике		1			2	2	36	72	72	32	40		9	2	16		16	40							
+	Б1.О.02	Проектирование и технология электронной компонентной базы		2		2	3	3	36	108	108	32	76		16							3	16		16	76	
+	Б1.О.03	Иностранный язык в профессиональной сфере		12		2	5	5	36	180	180	64	116		18	2			32	40		3			32	76	
+	Б1.О.04	Тестопригодное проектирование микроэлектронных средств	2			22	5	5	36	180	180	48	88	44	9							5	32		16	88	44
+	Б1.О.05	Макетирование микроэлектронных средств	1			11	5	5	36	180	180	48	90	42	18	5	16		32	90	42						
+	Б1.О.06	Проектирование электронных систем смешанного сигнала	1			11	5	5	36	180	180	64	68	48	18	5	32		32	68	48						
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							39	39		1404	1404	400	724	280	97	8	48		32	154	54	11	80		48	186	82
+	Б1.В.01	Цифровая обработка сигналов	2			22	5	5	36	180	180	48	86	46	9							5	32		16	86	46
+	Б1.В.02	Проектирование микроэлектронных средств с низким энергопотреблением	1			11	5	5	36	180	180	32	94	54		5	16		16	94	54						
+	Б1.В.03	Проектирование узлов ввода / вывода интегральных схем	3			33	5	5	36	180	180	48	82	50	18												
+	Б1.В.04	Передовые методы проектирования интегральных схем	2			22	6	6	36	216	216	80	100	36	18							6	48		32	100	36
+	Б1.В.06	Встроенные системы	3			3	4	4	36	144	144	32	72	40													
+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**		**3**		**3**	3	**3**		**108**	**108**	**32**	**76**		**16**												
+	Б1.В.ДВ.01.01	Информационные технологии в научных исследованиях		3		3	3	3	36	108	108	32	76		16												
-	Б1.В.ДВ.01.02	Использование MatLab в профессии		3		3	3	3	36	108	108	32	76		16												
+	Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**	**3**			**33**	5	**5**		**180**	**180**	**48**	**78**	**54**	**18**												
+	Б1.В.ДВ.02.01	Программные инструментальные средства автоматизированного проектирования интегральных схем	3			33	5	5	36	180	180	48	78	54	18												
-	Б1.В.ДВ.02.02	Математические методы автоматизированного проектирования интегральных схем	3			33	5	5	36	180	180	48	78	54	18												
+	Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**		**3**		**3**	3	**3**		**108**	**108**	**32**	**76**		**9**												
+	Б1.В.ДВ.03.01	Основы наноэлектроники		3		3	3	3	36	108	108	32	76		9												
-	Б1.В.ДВ.03.02	Основы оптоэлектроники		3		3	3	3	36	108	108	32	76		9												
+	Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**		**1**		**1**	3	**3**		**108**	**108**	**48**	**60**		**9**	3	**32**		**16**	**60**							
+	Б1.В.ДВ.04.01	Моделирование и оптимизация межсоединений интегральных схем		1		1	3	3	36	108	108	48	60		9	3	32		16	60							
-	Б1.В.ДВ.04.02	Проектирование СБИС		1		1	3	3	36	108	108	48	60		9	3	32		16	60							
Блок 2.Практика							50	50		1800	1800		1800			8				288		8				288	
+	Б2.О.02(Н)	НИР (учебная практика)		123			26	26	36	936	936		936			8				288		8				288	
+	Б2.О.03(У)	Научно-педагогическая (учебная практика)		4			6	6	36	216	216		216														
+	Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская практика (производственная практика)		4			18	18	36	648	648		648														
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							6	6		216	216		162	54													
+	Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	4				6	6	36	216	216		162	54													
ФТД.Факультативы							1	1		36	36	16	20														
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							1	1		36	36	16	20														
+	ФТД.В.01	Проектирование микропроцессорных систем		3			1	1	36	36	36	16	20														

План Учебный план магистратуры '110404_МэСиС_2 курс.plx', код направления 11.04.04, год начала подготовки 2025

Курс 2												Закрепленная кафедра		-
Семестр 3						Семестр 4								
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Код	Наименование	Компетенции
20	112		80	384	144									
												4	Кафедра общей физики и квантовых	УК-3; ОПК-3
												31	Базовая кафедра микроэлектронных схем и систем	УК-1; ОПК-3
												24	Кафедра теории языка и межкультурной коммуникации	УК-4; УК-5
												31	Базовая кафедра микроэлектронных схем и систем	УК-2; ОПК-3
												31	Базовая кафедра микроэлектронных	ОПК-4; ПК-3
												31	Базовая кафедра микроэлектронных схем и систем	УК-6; ОПК-4
20	112		80	384	144									
												7	Базовая кафедра телекоммуникаций	УК-2
												31	Базовая кафедра микроэлектронных схем и систем	ПК-1
5	32		16	82	50							31	Базовая кафедра микроэлектронных схем и систем	ПК-3
												31	Базовая кафедра микроэлектронных схем и систем	ПК-4
4	16		16	72	40							31	Базовая кафедра микроэлектронных	ПК-3
3	**16**		**16**	**76**										**УК-4**
3	16		16	76								31	Базовая кафедра микроэлектронных схем и систем	УК-4
3	16		16	76								31	Базовая кафедра микроэлектронных	УК-4; УК-5
5	**32**		**16**	**78**	**54**									**ПК-2**
5	32		16	78	54							31	Базовая кафедра микроэлектронных схем и систем	ПК-2
5	32		16	78	54							31	Базовая кафедра микроэлектронных схем и систем	ПК-3
3	**16**		**16**	**76**										**УК-1**
3	16		16	76								4	Кафедра общей физики и квантовых	УК-1
3	16		16	76								4	Кафедра общей физики и квантовых	УК-1
														ПК-2
												31	Базовая кафедра микроэлектронных схем и систем	ПК-2
												31	Базовая кафедра микроэлектронных	ПК-2
10				360		24				864				
10				360								31	Базовая кафедра микроэлектронных	УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-4
						6				216		31	Базовая кафедра микроэлектронных	УК-3; УК-6; ОПК-4
						18				648		31	Базовая кафедра микроэлектронных схем и систем	УК-3; УК-6; ОПК-4
						6				162	54			
						6				162	54	31	Базовая кафедра микроэлектронных схем и систем	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
1	16			20										
1	16			20										
1	16			20								31	Базовая кафедра микроэлектронных	УК-6

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Знает методы поиска информации, ее системного и критического анализа, также системные связи и отношения между явлениями, процессами и объектами.	-
УК-1.2	Умеет применять системный подход для решения поставленных задач и методы поиска информации из разных источников.	-
УК-1.3	Владеет методами поиска, критического анализа и синтеза информации и методикой системного подхода для решения поставленных задач	-
Б1.О.02	Проектирование и технология электронной компонентной базы	
Б1.В.ДВ.03.01	Основы наноэлектроники	
Б1.В.ДВ.03.02	Основы оптоэлектроники	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Знает основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	-
УК-2.2	Умеет использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели, формулировать задачи и анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов	-
УК-2.3	Владеет навыками работы с нормативно-правовой документацией, методами оценки потребности в ресурсах и методиками разработки цели и задач проекта	-
Б1.О.04	Тестопригодное проектирование микроэлектронных средств	
Б1.В.01	Цифровая обработка сигналов	
Б2.О.02(Н)	НИР (учебная практика)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Знает основные понятия и методы конфликтологии, приемы и нормы социального взаимодействия и технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	-
УК-3.2	Умеет применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды, поддерживает контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе	-
УК-3.3	Владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде	-
Б1.О.01	Компьютерные технологии в физике	
Б2.О.02(Н)	НИР (учебная практика)	
Б2.О.03(У)	Научно-педагогическая (учебная практика)	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская практика(производственная практика)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Знает правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации, принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках	-

Индекс	Содержание	Тип
УК-4.2	Умеет применять методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках, использовать на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах,	-
УК-4.3	Владеет навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках, навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении	-
Б1.О.03	Иностранный язык в профессиональной сфере	
Б1.В.ДВ.01.01	Информационные технологии в научных исследованиях	
Б1.В.ДВ.01.02	Использование MatLab в профессии	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте	-
УК-5.2	Умеет воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	-
УК-5.3	Владеет навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения и простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	-
Б1.О.03	Иностранный язык в профессиональной сфере	
Б1.В.ДВ.01.02	Использование MatLab в профессии	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1	Знает основные приемы эффективного управления собственным временем и основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни	-
УК-6.2	Умеет эффективно использовать методы саморазвития и самообучения, планировать и контролировать собственное время	-
УК-6.3	Владеет методами управления собственным временем и методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни	-
Б1.О.06	Проектирование электронных систем смешанного сигнала	
Б2.О.02(Н)	НИР (учебная практика)	
Б2.О.03(У)	Научно-педагогическая (учебная практика)	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская практика(производственная практика)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Проектирование микропроцессорных систем	
ОПК-1	Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	ОПК
ОПК-1.1	Знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы	-
ОПК-1.2	Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера	-
ОПК-1.3	Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач	-
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-2.1	Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации	-
ОПК-2.2	Умеет выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования	-
ОПК-2.3	Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений	-
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	ОПК
ОПК-3.1	Знает современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации	-
ОПК-3.2	Умеет решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации	-
ОПК-3.3	Владеет навыками обеспечения информационной безопасности	-
Б1.О.01	Компьютерные технологии в физике	
Б1.О.02	Проектирование и технология электронной компонентной базы	
Б1.О.04	Тестопригодное проектирование микроэлектронных средств	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач	ОПК
ОПК-4.1	Знает, как использовать компьютерные технологии для подготовки текстовой конструкторско-технологической документации; современные интерактивные программные комплексы для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей	-
ОПК-4.2	Умеет использовать современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации; проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	-
ОПК-4.3	Владеет современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации	-
Б1.О.05	Макетирование микроэлектронных средств	
Б1.О.06	Проектирование электронных систем смешанного сигнала	
Б2.О.02(Н)	НИР (учебная практика)	
Б2.О.03(У)	Научно-педагогическая (учебная практика)	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская практика(производственная практика)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен разработать функциональные описания и технические задания на систему на кристалле (СнК)	-
ПК-1.1	Знает методы контроля за соблюдением технологических процессов в цехах и правильной эксплуатацией технологического оборудования	-
ПК-1.2	Умеет обеспечивать технологический участок необходимыми оборудованием, расходными материалами и контролировать параметры технологической операции	-
ПК-1.3	Владеет навыками разработки и реализации мероприятий по устранению причин брака выпускаемой продукции; навыками обработки поступающих рекламаций на выпускаемую организацией продукцию	-
Б1.В.02	Проектирование микроэлектронных средств с низким энергопотреблением	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-2	Способен разработать синтезпригодные описания уровня регистровых передач	-
ПК-2.1	Знает методы разработки технологических процессов и внедрения их в производство	-
ПК-2.2	Умеет осваивать и внедрять технологические процессы и необходимые режимы производства на выпускаемую продукцию, оптимизировать параметры технологических операций;	-
ПК-2.3	Владеет навыками разработки технологической документации; навыками проведения экспериментальных работ по освоению новых технологических процессов, новых видов оборудования и технологической оснастки.	-
Б1.В.ДВ.02.01	Программные инструментальные средства автоматизированного проектирования интегральных схем	
Б1.В.ДВ.04.01	Моделирование и оптимизация межсоединений интегральных схем	
Б1.В.ДВ.04.02	Проектирование СБИС	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен синтезовать логические схемы в базисе выбранной технологической библиотеки на основе заданных временных и физических ограничений с использованием средств автоматизированного проектирования	-
ПК-3.1	Знает методы разработки по операционного маршрута изготовления наноэлектронных изделий в составе проектной группы	-
ПК-3.2	Умеет разрабатывать и проводить экспериментальную проверку технологических процессных блоков (микро-маршруты), объединять их в общий маршрут изготовления наноэлектронных изделий	-
ПК-3.3	Владеет навыками планирования, контроля монтажа и запуска нового оборудования	-
Б1.О.05	Макетирование микроэлектронных средств	
Б1.В.03	Проектирование узлов ввода / вывода интегральных схем	
Б1.В.06	Встроенные системы	
Б1.В.ДВ.02.02	Математические методы автоматизированного проектирования интегральных схем	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен разработать топологические описания на основе полученного списка цепей с учетом набора ограничений	-
ПК-4.1	Знает методы подготовки исполнителей к работе на технологическом оборудовании, выполнению технологических операций	-
ПК-4.2	Умеет планировать, организовывать и контролировать деятельность подчиненных	-
ПК-4.3	Владеет навыками контроля соблюдения, подчиненными требований техники безопасности и охраны труда, экологической безопасности	-
Б1.В.04	Передовые методы проектирования интегральных схем	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен разработать аналоговые части интегральной схемы или системы на кристалле	-
ПК-5.1	Знает методы подготовки исполнителей к работе на технологическом оборудовании, выполнению технологических операций	-
ПК-5.2	Уметь планировать, организовывать и контролировать деятельность подчиненных	-
ПК-5.3	Владеть навыками контроля соблюдения, подчиненными требований техники безопасности и охраны труда, экологической безопасности	-
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен разработать комплект конструкторской и технической документации на систему на кристалле	-

Индекс	Содержание	Тип
ПК-6.1	Знать методы подготовки исполнителей к работе на технологическом оборудовании, выполнению технологических операций	-
ПК-6.2	Уметь планировать, организовывать и контролировать деятельности подчиненных	-
ПК-6.3	Владеть навыками контроля соблюдения, подчиненными требований техники безопасности и охраны труда, экологической безопасности	-
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '110404_МэСиС_2 курс.plx', код направления 11.04.04, год начала подготовки 2025

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3
Б1.О.01	Компьютерные технологии в физике	УК-3; ОПК-3
Б1.О.02	Проектирование и технология электронной компонентной базы	УК-1; ОПК-3
Б1.О.03	Иностранный язык в профессиональной сфере	УК-4; УК-5
Б1.О.04	Тестопригодное проектирование микроэлектронных средств	УК-2; ОПК-3
Б1.О.05	Макетирование микроэлектронных средств	ОПК-4; ПК-3
Б1.О.06	Проектирование электронных систем смешанного сигнала	УК-6; ОПК-4
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.01	Цифровая обработка сигналов	УК-2
Б1.В.02	Проектирование микроэлектронных средств с низким энергопотреблением	ПК-1
Б1.В.03	Проектирование узлов ввода / вывода интегральных схем	ПК-3
Б1.В.04	Передовые методы проектирования интегральных схем	ПК-4
Б1.В.06	Встроенные системы	ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-4
Б1.В.ДВ.01.01	Информационные технологии в научных исследованиях	УК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Использование MatLab в профессии	УК-4; УК-5
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Программные инструментальные средства автоматизированного проектирования интегральных схем	ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Математические методы автоматизированного проектирования интегральных схем	ПК-3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	УК-1
Б1.В.ДВ.03.01	Основы наноэлектроники	УК-1
Б1.В.ДВ.03.02	Основы оптоэлектроники	УК-1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-2
Б1.В.ДВ.04.01	Моделирование и оптимизация межсоединений интегральных схем	ПК-2
Б1.В.ДВ.04.02	Проектирование СБИС	ПК-2
Б2	Практика	УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-4
Б2.О		УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-4
Б2.О.02(Н)	НИР (учебная практика)	УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-4
Б2.О.03(У)	Научно-педагогическая (учебная практика)	УК-3; УК-6; ОПК-4

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '110404_МэСиС_2 курс.plx', код направления 11.04.04, год начала подготовки 2025

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская практика (производственная практика)	УК-3; УК-6; ОПК-4
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД	Факультативы	УК-6
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-6
ФТД.В.01	Проектирование микропроцессорных систем	УК-6

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию

Индекс	Содержание

КУРС 1 Учебный план магистратуры '110404_МэСиС_2 курс.plx', код направления 11.04.04, год начала подготовки 2025

№	Индекс	Наименование	Семестр 1									Семестр 2									Итого за курс									Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель		
				Всего	Конт акт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль				Всего	Конт акт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль				Всего	Конт акт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				**1080**							**30**	21		**1080**							**30**	21		**2160**							**60**	42		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1080**							**30**			**1080**							**30**			**2160**							**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**52**										**53**										**52.5**										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**48**										**42**										**45**										
		Аудиторная нагрузка		**14.3**										**13.4**										**13.9**										
		Контактная работа		**14.3**										**13.4**										**13.9**										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				**1080**	**256**	**112**		**144**	**680**	**144**	**30**	ТО: 18 Э: 3		**1080**	**240**	**128**		**112**	**714**	**126**	**30**	ТО: 18 Э: 3		**2160**	**496**	**240**		**256**	**1394**	**270**	**60**	ТО: 36 Э: 6		
1	Б1.О.01	Компьютерные технологии в физике	За	**72**	32	16		16	40		2												За	**72**	32	16		16	40		2		4	1
2	Б1.О.02	Проектирование и технология электронной компонентной базы											За К	**108**	32	16		16	76		3		За К	**108**	32	16		16	76		3		31	2
3	Б1.О.03	Иностранный язык в профессиональной сфере	За	**72**	32			32	40		2		За К	**108**	32			32	76		3		За(2) К	**180**	64			64	116		5		24	12
4	Б1.О.04	Тестопригодное проектирование микроэлектронных средств											Эк К(2)	**180**	48	32		16	88	44	5		Эк К(2)	**180**	48	32		16	88	44	5		31	2
5	Б1.О.05	Макетирование микроэлектронных средств	Эк К(2)	**180**	48	16		32	90	42	5												Эк К(2)	**180**	48	16		32	90	42	5		31	1
6	Б1.О.06	Проектирование электронных систем смешанного сигнала	Эк К(2)	**180**	64	32		32	68	48	5												Эк К(2)	**180**	64	32		32	68	48	5		31	1
7	Б1.В.01	Цифровая обработка сигналов											Эк К(2)	**180**	48	32		16	86	46	5		Эк К(2)	**180**	48	32		16	86	46	5		7	2
8	Б1.В.02	Проектирование микроэлектронных средств с низким энергопотреблением	Эк К(2)	**180**	32	16		16	94	54	5												Эк К(2)	**180**	32	16		16	94	54	5		31	1
9	Б1.В.04	Передовые методы проектирования интегральных схем											Эк К(2)	**216**	80	48		32	100	36	6		Эк К(2)	**216**	80	48		32	100	36	6		31	2
10	Б1.В.ДВ.04.01	Моделирование и оптимизация межсоединений интегральных схем	За К	**108**	48	32		16	60		3												За К	**108**	48	32		16	60		3		31	1
11	*Б1.В.ДВ.04.02*	*Проектирование СБИС*	За К	**108**	48	32		16	60		3												За К	**108**	48	32		16	60		3		31	1
12	**Б2.О.02(Н)**	**НИР (учебная практика)**	За	**288**					288		8		За	**288**					288		8		За(2)	**576**					576		16		31	123
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(4) К(7)										Эк(3) За(3) К(8)										Эк(6) За(7) К(15)											
ПРАКТИКИ		(План)																																
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)																																
КАНИКУЛЫ												1										9										10		

КУРС 2 Учебный план магистратуры '110404_МэСиС_2 курс.plx', код направления 11.04.04, год начала подготовки 2025

№	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	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Всего				
ИТОГО (с факультативами)				**1116**							**31**	21		**1080**							**30**	20		**2196**							**61**	41		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1080**							**30**			**1080**							**30**			**2160**							**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**54**																				**27**										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**48**																				**24**										
		Аудиторная нагрузка		**10.7**																				**5.4**										
		Контактная работа		**10.7**																				**5.4**										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				**1116**	**208**	**128**		**80**	**764**	**144**	**31**	ТО: 18 Э: 3										ТО: Э:		**1116**	**208**	**128**		**80**	**764**	**144**	**31**	ТО: 18 Э: 3		
1	Б1.В.03	Проектирование узлов ввода / вывода интегральных схем	Эк К(2)	**180**	48	32		16	82	50	5													Эк К(2)	**180**	48	32		16	82	50	5		31	3
2	Б1.В.06	Встроенные системы	Эк К	**144**	32	16		16	72	40	4													Эк К	**144**	32	16		16	72	40	4		31	3
3	Б1.В.ДВ.01.01	Информационные технологии в научных исследованиях	За К	**108**	32	16		16	76		3													За К	**108**	32	16		16	76		3		31	3
4	*Б1.В.ДВ.01.02*	*Использование MatLab в профессии*	За К	**108**	32	16		16	76		3													За К	**108**	32	16		16	76		3		31	3
5	Б1.В.ДВ.02.01	Программные инструментальные средства автоматизированного проектирования интегральных схем	Эк К(2)	**180**	48	32		16	78	54	5													Эк К(2)	**180**	48	32		16	78	54	5		31	3
6	*Б1.В.ДВ.02.02*	*Математические методы автоматизированного проектирования интегральных схем*	Эк К(2)	**180**	48	32		16	78	54	5													Эк К(2)	**180**	48	32		16	78	54	5		31	3
7	Б1.В.ДВ.03.01	Основы наноэлектроники	За К	**108**	32	16		16	76		3													За К	**108**	32	16		16	76		3		4	3
8	*Б1.В.ДВ.03.02*	*Основы оптоэлектроники*	За К	**108**	32	16		16	76		3													За К	**108**	32	16		16	76		3		4	3
9	**Б2.О.02(Н)**	**НИР (учебная практика)**	За	**360**					360		10													За	**360**					360		10		31	123
10	ФТД.В.01	Проектирование микропроцессорных систем	За	**36**	16	16			20		1													За	**36**	16	16			20		1		31	3
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(4) К(7)																				Эк(3) За(4) К(7)											
ПРАКТИКИ		(План)												864					864		24	16		864					864		24	16		
	Б2.О.03(У)	Научно-педагогическая (учебная практика)											За	216					216		6	4	За	216					216		6	4	31	4
	Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская практика(производственная практика)											За	648					648		18	12	За	648					648		18	12	31	4
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИ		(План)												216					162	54	6	4		216					162	54	6	4		
	Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы											Эк	216					162	54	6	4	Эк	216					162	54	6	4	31	4
КАНИКУЛЫ												1										9										10		

ПРАКТИКИ Учебный план магистратуры '110404_МэСиС_2 курс.plx', код направления 11.04.04, год начала подготовки 2025

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)		Студ.	Часов			
								на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю
Вид практики: Учебная практика											
Научно-педагогическая (учебная практика)	2	2			4						
			31	+	4		18	10			
Вид практики: Производственная практика											
Научно-исследовательская практика (производственная практика)	2	2			12						
			31	+	12		18	10			
Вид практики: Научно-исследовательская работа											
НИР (учебная практика)	1	1			5	1/3					
			31	+	5	1/3	22				
НИР (учебная практика)	1	2			5	1/3					
			31	+	5	1/3	18	10			
НИР (учебная практика)	2	1			6	2/3					
			31	+	6	2/3	18				
Итого по факту					33	1/3					
Итого по плану					33	1/3					

КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ И РАБОТЫ Учебный план магистратуры '110404_МэСиС_2 курс.plx', код направления 11.04.04, год начала подготовки 2025

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры '110404_МэСиС_2 курс.plx', код направления 11.04.04, год начала подготовки 2025

		Итого						Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е. Мин.	з.е. Макс.	з.е. Факт	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
	Итого (с факультативами)				97	153	121	60	30	30	61	31	30
	Итого по ОП (без факультативов)				96	143	120	60	30	30	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	39%	61%	35.8%	51	78	64	44	22	22	20	20	
Б1.О	Обязательная часть				21	35	25	25	14	11			
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				30	43	39	19	8	11	20	20	
Б2	Практика	100%	0%	0%	39	56	50	16	8	8	34	10	24
Б2.О					39	50	50	16	8	8	34	10	24
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
ФТД	Факультативы				1	10	1				1	1	
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				1	10	1				1	1	

Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)	53	-	52	53	-	54	
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)	46	-	48	42	-	48	
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП	12.8	-	14.3	13.4	-	10.7	
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1	688	-	256	240	-	192	
	Блок Б2		-			-		
	Блок Б3		-			-		
	Блок ФТД	16	-			-	16	
	Итого по всем блокам	704	-	256	240	-	208	
Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)		6	3	3	4	3	1
	ЗАЧЕТ (За)		7	4	3	5	3	2
	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)		15	7	8	7	7	

Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных	51.17%	
	в интерактивной форме	26.8%	
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)		62.5%	
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)		29.86%	

Вид работы	Каф	Студ	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
Руководство	31	18	25.00	450

Консультации по				
безопастности жизнедеятельности				
экономико-организационным вопросам				

	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		Кафедра математической кибернетики
2		Кафедра системного программирования
3		Кафедра математики и математического моделирования
4		Кафедра общей физики и квантовых наноструктур
7		Базовая кафедра телекоммуникаций
8		Кафедра биоинженерии,биоинформатики и молекулярной биологии
9		Кафедра общей и фармацевтической химии
10		Кафедра медицинской биохимии и биотехнологии
11		Экономики и финансов
12		Кафедра управления и бизнеса
13		Кафедра экономической теории и проблем экономики переходного периода
14		Кафедра мировой политики и международных отношений
15		Кафедра политологии
16		Кафедра международного и европейского права
17		Кафедра теории права и конституционного права
18		Кафедра гражданского и гражданско-процессуального права
19		Кафедра уголовного и уголовно-процессуального права
21		Кафедра физвоспитания и здорового образа жизни
22		Кафедра креативных индустрий
23		Кафедра журналистики
24		Кафедра теории языка и межкультурной коммуникации
25		Кафедра русского языка и профессиональной коммуникации
26		Кафедра русской и мировой литературы и культуры
27		Кафедра психологии
28		Кафедра армянского языка и литературы
29		Кафедра философии
30		Кафедра всемирной истории и зарубежного регионоведения
31		Базовая кафедра микроэлектронных схем и систем
32		Кафедра туризма и сферы услуг
33		Институт востоковедения
34		НОЦ Цифрового здравоохранения
35		Резервная кафедра
36		Кафедра математических методов и информационных технологий в экономике и бизнесе
37		Кафедра кино и телевидения

ДИАГРАММА КУРСОВ Учебный план магистратуры '110404_МаСиС_2 курс.plx', код направления 11.04.04, год начала подготовки 2025

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				61			
Всего	30		30		31		30	
1	Б1.О.01 Компьютерные технологии в физике [За] УК-3; ОПК-3	2	Б1.О.02 Проектирование и технология электронной компонентной базы [За, К] УК-1; ОПК-3	3	Б1.В.03 Проектирование узлов ввода / вывода интегральных схем [Эк, 2К] ПК-3	5	Б2.О.03(У) Научно-педагогическая (учебная практика) [За] УК-3; УК-6; ОПК-4	6
2								
3	Б1.О.03 Иностранный язык в профессиональной сфере [За] УК-4; УК-5	2	Б1.О.03 Иностранный язык в профессиональной сфере [За, К] УК-4; УК-5	3				
4								
5	Б1.О.05 Макетирование микроэлектронных средств [Эк, 2К] ОПК-4; ПК-3	5						
6					Б1.В.06 Встроенные системы [Эк, К] ПК-3	4		
7								
8			Б1.О.04 Тестопригодное проектирование микроэлектронных средств [Эк, 2К] УК-2; ОПК-3	5				
9								
10					Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1: Информационные технологии в научных исследованиях [За, К] (/ Использование MatLab в профессии)	3		
11								
12	Б1.О.06 Проектирование электронных систем смешанного сигнала [Эк, 2К] УК-6; ОПК-4	5						
13					Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2: Программные инструментальные средства автоматизированного проектирования			
14			Б1.В.01 Цифровая обработка сигналов [Эк, 2К] УК-2	5				
							Б2.О.04(П)	

ДИАГРАММА КУРСОВ Учебный план магистратуры '110404_МаСиС_2 курс.plx', код направления 11.04.04, год начала подготовки 2025

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.
15					интегральных схем [Эк, 2К] (/ Математические методы автоматизированного проектирования интегральных схем) ПК-2	5	Научно-исследовательская практика(производственная практика) [За] УК-3; УК-6; ОПК-4	18
16	Б1.В.02 Проектирование микроэлектронных средств с низким энергопотреблением [Эк, 2К] ПК-1	5						
17								
18					Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3: Основы наноэлектроники [За, К] (/ Основы оптоэлектроники)	3		
19			Б1.В.04 Передовые методы проектирования интегральных схем [Эк, 2К] ПК-4	6				
20	Б1.В.ДВ.04.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4: Моделирование и оптимизация межсоединений интегральных схем [За, К] (/ Проектирование СБИС) ПК-2	3						
21								
22								
23								
24					Б2.О.02(Н) НИР (учебная практика) [За] УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-4	10		
25								
26	Б2.О.02(Н) НИР (учебная практика) [За] УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-4	8	Б2.О.02(Н) НИР (учебная практика) [За] УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-4	8			Б3.01 Защита выпускной квалификационной работы [Эк] УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	6
27								
28								
29								

ДИАГРАММА КУРСОВ Учебный план магистратуры '110404_МаСиС_2 курс.plx', код направления 11.04.04, год начала подготовки 2025

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.
30								
31					ФТД.В.01 Проектирование микропроцессорных систем (За) УК-6	1		