Межгосударственная образовательная организация высшего образования

«Российско-Армянский университет»



Утверждено УС РАУ

Ректор Саядоян Э.М._____

«15» мая 2026, протокол № 9

Описание образовательной программы

Направление подготовки: 11.04.04 Электроника и наноэлектроника

Наименование образовательной программы: Микроэлектронные схемы и системы

Форма обучения: очная

Программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО № 959 от 22 сентября 2017г.

Согласовано:

Директор Института математики, физики и высоких технологий

Агаронян А. К.

_____

(подпись)

Заведующий базовой кафедрой Микроэлектронных схем и систем

Меликян В.Ш.

_____

(подпись)

Руководитель образовательной программы

Заведующий базовой кафедрой Микроэлектронных схем и систем
Меликян В.Ш.

_____

(подпись)

1.Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы

1.1 Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа (далее - ОПОП), реализуемая Государственным образовательным учреждением высшего профессионального образования Российско-Армянский (Славянский) университет по направлению подготовки **«11.04.04. Электроника и наноэлектроника», магистерская программа: «Микроэлектронные схемы и системы».**

ОПОП соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки **11.04.04. Электроника и наноэлектроника» по магистерской программе: «Микроэлектронные схемы и системы»** (утвержден № 959 от 22 сентября 2017 г.).

Образовательная программа магистратуры осуществляется в очной форме.

Срок получения образования по программе составляет 2 года.

Объем программы бакалавриата составляет - 120 зачетных единиц.

2. Содержание программы. ООП магистратуры по направлению подготовки «Электроника и наноэлектроника» предназначена для методического обеспечения учебного процесса, и предполагает развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки магистров, посредством получения высшего профессионального образования, с учетом уникальных особенностей научной школы академического университета. Целью высшего образования является обеспечение подготовки высококвалифицированных кадров по всем основным направлениям общественно полезной деятельности в соответствии с потребностями общества и государства, удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии, углублении и расширении образования, научно-педагогической квалификации.

Цель ООП состоит в готовности специалистов к успешной научноисследовательской деятельности в области разработки, технологии, исследования и диагностики материалов, структур и приборов наноэлектроники, физические свойства и эксплуатационные характеристики которых существенно определяются наноразмерными эффектами. Программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

2.1. Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры могут осуществлять профессиональную деятельность:

40	*Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности*

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры в соответствии с направлением подготовки 11.04.04. Электроника и наноэлектроника» по магистерской программе «Микроэлектронные схемы и системы» включает:

40 *Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности* (в сфере эксплуатации электронных средств);

2.2. В рамках освоения программы магистратуры 11.04.04. Электроника и наноэлектроника», магистерская программа: «Микроэлектронные схемы и системы». выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующего типа:

научно-исследовательская деятельность:

- Разработка средств проектирования интегральных схем с учетом характерных глубоко субмикронным технологиям реалий
- Разработка средств проектирования интегральных схем с низким энергопотреблением
- Разработка средств статистического временного анализа цифровых интегральных схем
- Разработка методов параметрической идентификации моделей элементов интегральных схем.

2.3. В рамках освоения программы магистратуры входят учебная и производственная практики:

Учебная и производственная практики представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных/универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. В соответствии с утвержденным учебным планом практическая подготовка обучающихся по направлению подготовки 11.04.04. Электроника и наноэлектроника» по

магистерской программе «Микроэлектронные схемы и системы» включает следующие типы практик:

Типы учебной практики:

- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
- Научно-педагогическая,

Типы производственной практики:

- Научно-исследовательская практика

Все типы практик являются неотъемлемой частью учебного процесса, его продолжением в условиях работы, обучающихся в организациях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП.

2.4 В блок Государственной итоговой аттестации входит:

- Защита выпускной квалификационной работы

3. Требования к результатам освоения программы бакалавриата (специалитета, магистратуры) определены в Приложении 1 к ООП

Приложение 1

Наименование дисциплины	№ Компетенции с соответствии с учебным планом																				
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
Компьютерные технологии			+							+											
Проектирование и технология электронной компонентной базы	+								+												
Иностранный язык в профессиональной сфере				+	+																
Тестопригодное проектирование микроэлектронных средств		+							+												
Макетирование микроэлектронных средств						+				+											
Проектирование электронных систем смешанного сигнала						+				+											

Цифровая обработка сигналов		+																			
Проектирование микроэлектронных средств с низким энергопотреблением																+					
Проектирование узлов ввода / вывода интегральных схем																		+			
Передовые методы проектирования интегральных схем																			+		
Встроенные системы																		+			
Информационные технологии в научных исследованиях				+																	

Использование MatLab в профессии				+																
Программные инструментальные средства автоматизированного проектирования интегральных схем																	+			
Математические методы автоматизированного проектирования интегральных схем																	+			
Основы наноэлектроники	+																			
Моделирование и оптимизация межсоединений интегральных схем																	+			
Проектирование СБИС																	+			

НИР (учебная практика)		+	+			+				+										
Научно-педагогическая (учебная практика)			+			+				+										
Научно-исследовательская практика(производственная практика)			+			+				+										
Защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+		+	+	+	+	+						+	+	+	+	+	+
Проектирование микропроцессорных систем						+														