

**ГОУ ВПО РОССИЙСКО-АРМЯНСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ)
УНИВЕРСИТЕТ**



УТВЕРЖДЕНО УС РАУ

Э. М. Сандоян

«19» 07. 2023 г., протокол №- 1

Описание образовательной программы

Направление подготовки: 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника»

Образовательная программа: «Квантовая и оптическая электроника»

Квалификация (степень) выпускника: «магистр»

Форма обучения – очная

Нормативный срок освоения образовательной программы – 2 года

Трудоемкость в академических кредитах – 120

Трудоемкость в академических часах – 4320 ак. часов.

Область профессиональной деятельности специалиста по направлению “Электроника и наноэлектроника” (магистерская программа «Квантовая и оптическая электроника») включает:

совокупность средств, способов и методов человеческой деятельности, направленной на теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование, проектирование, конструирование, технологию производства, материалов, компонентов, электронных приборов, устройств, установок вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой, оптической, микро- и наноэлектроники различного функционального назначения.

Тип задач профессиональной деятельности специалиста по направлению “Электроника и наноэлектроника”, (магистерская программа «Квантовая и оптическая электроника»)

- **научно-исследовательский**

Требования к структуре программы магистратуры “Электроника и наноэлектроника”

Структура и объем программы магистратуры включает следующие блоки:

- **Блок 1 «Дисциплины (модули)» - объем блока не менее 51 з.е., а фактически в учебном плане составляет 64 з.е..**

В рамках программы в Блоке 1 выделяются обязательная часть (объем части составляет 19 з.е.) и часть формируемая участниками образовательных отношений, в состав которого входят и дисциплины по выбору (объем составляет 45 з.е.).

- **Блок 2 «Практика» - объем блока не менее 39 з.е., а фактически в учебном плане составляет 50 з.е.**

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

В тип учебной практики входят:

- ✓ Научно-исследовательская работа (объем 26 з.е., в течении в 1, 2 и 3--ем семестрах)
- ✓ Научно-педагогическая (объем 6 з.е., 4 недели, в 4-ом семестре)

В тип производственной практики входят:

- ✓ Научно-исследовательская практика (объем 18 з.е., 12 недели, в 4-ом семестре)
- **Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»- объем блока не менее 6 з.е, а фактически в учебном плане составляет 6 з.е..**

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

- ✓ Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (объем 6 з.е., 4 недели, в 4-ом семестре)

Требования к результатам освоения образовательной программы “Микроэлектроника и наноэлектроника” (магистратура)

Универсальные компетенции:

Наименование категории универсальных компетенций:

- ***Системное и критическое мышление:*** УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
- ***Разработка и реализация проектов:*** УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
- ***Командная работа и лидерство:*** УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
- ***Коммуникация:*** УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
- ***Межкультурное взаимодействие:*** УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразные культур в процессе межкультурного взаимодействия
- ***Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение):*** УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории общепрофессиональных компетенций:

- ***Научное мышление:*** ОПК-1. Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора
- ***Исследовательская деятельность:*** ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы
- ***Владение информационными технологиями:*** ОПК-3. Способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач
- ***Компьютерная грамотность:*** ОПК-4. Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач.

Профессиональные компетенции:

Наименование категории профессиональных компетенций:

- **научно-исследовательский:** ПК-1. Способен обеспечить функционирование наноэлектронного производства в соответствии с технологической документацией. Способен поддерживать и улучшать существующие технологические процессы и необходимые режимы производства выпускаемой организацией продукции, ПК-2. Способен разработать и внедрить современные технологические процессы, освоение нового оборудования, технологической оснастки, необходимых режимов производства на выпускаемую организацией продукцию, ПК-3. Способен разработать программы внедрения новой техники и технологий по своему направлению. Способен разработать технологические маршруты изготовления наноэлектронных изделий, ПК-4: Способен руководить деятельностью подчиненных инженеров-технологов