

**Г О У В П О Р О С С И Й С К О - А Р М Я Н С К И Й ( С Л А В Я Н С К И Й )  
У Н И В Е Р С И Т Е Т**

**И Н Ж Е Н Е Р Н О - Ф И З И Ч Е С К И Й И Н С Т И Т У Т**

У Т В Е Р Ж Д А Ю :

Директор ИФИ Саркисян А. А.



«21» 07. 2023 г. № -34

**П Р О Г Р А М М А У Ч Е Б Н О Й П Р А К Т И К И  
(научно-исследовательская работа)**

Направление подготовки: 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника»

Магистерская программа: «Квантовая и оптическая электроника»

Форма обучения - очная

Уровень подготовки: «магистр»

(год начала подготовки – 2022-2023 уч.г.)

Е Р Е В А Н

## Введение

Настоящая программа регулирует вопросы организации и прохождения всех видов практик магистрантами Инженерно-физического института очной формы обучения в Российско-Армянском (Славянском) университете.

Программа определяет понятие практики, порядок ее организации и руководства, раскрывает содержание и структуру программы практики, требования к отчетной документации. Программа практик магистрантов распространяется на все структурные подразделения университета, осуществляющие профессиональную подготовку магистрантов по магистерской программе «**Квантовая и оптическая электроника**».

Практика магистрантов направления подготовки 11.04.04 Электроника и наноэлектроника (*магистерская программа: «Квантовая и оптическая электроника»*) является обязательным разделом образовательной программы магистратуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. При реализации магистерских программ по данному направлению подготовки предусматриваются следующие виды практик:

Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)"

- научно-исследовательская;
- педагогическая;

Практики могут проводиться в сторонних организациях (предприятиях, НИИ, фирмах) или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Объемы и виды практики определяются соответствующими государственными образовательными стандартами по направлению подготовки **11.04.04 «Электроника и наноэлектроника»**

Места прохождения практики должны подбираться в соответствии с выбранной темой исследования и предусматривать возможность получения магистрантом необходимой информации для анализа текущей ситуации и написания в последующем магистерской диссертации. Аттестация по итогам практики производится на выпускающей кафедре комиссией в составе руководителей практики от кафедры и предприятия и представителей выпускающей кафедры. По результатам практики магистрантом должен быть составлен отчет в соответствующей форме.

## I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**Целью научно-исследовательской работы магистрантов** (далее-НИРМ) является приобретение опыта исследований, углубление и закрепление теоретических и практических знаний.

**Задачами НИРМ являются:**

1. сбор материала для выполнения научно-исследовательской работы
2. расширение профессиональных знаний, полученных в процессе обучения, и формирование практических умений и навыков ведения самостоятельной научной работы
3. закрепление, углубление и дополнение теоретических знаний, полученных при изучении специальных дисциплин;
4. исследование актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации.

## II. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Практика проходит по согласованным программам проведения практики и индивидуальным заданиям.
2. Магистрант при прохождении практики обязан:
  - полностью выполнить задание, предусмотренное программой практики и индивидуальное задание, выдаваемое руководителем практики;
  - вести отчет практики, в который записываются необходимые статистические материалы, содержание бесед, эскизы, схемы и т.д.;
3. В результате прохождения данной научно-исследовательской работы магистрант должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Содержание компетенции, которое формируется в ходе практики	Профессиональные задачи, для решения которых требуется данная компетенция
УК-2	Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Разработка и реализация проектов, способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода,	Для всех поставленных задач
УК-3	Способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Командная работа и лидерство, сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по практике	Для всех поставленных задач
УК-6	Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	Объективность, умение расставлять приоритеты.	Для всех поставленных задач
ОПК-4	Способность разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решений проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач.	Готовность к умению использовать новейшее программно-математическое обеспечение для решения задач в области инфокоммуникационных технологий и систем связи.	Для всех поставленных задач

## III. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Практика в полном объеме относится к вариативной части программы

НИРМ проводится на осуществляющей подготовку магистрантов выпускающих кафедр ИФИ РАУ оснащенным современным оборудованием и научной аппаратурой, измерительной и компьютерной техникой. В течение III семестра (9 кредитов).

#### IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы магистрантов (НИРМ) составляет 27 зачетных единиц

№ п/п	Виды практической работы студента	Содержание деятельности	Формируемые компетенции
1.	Ознакомление с основными этапами выполнения научно-исследовательской работы	Ознакомительный этап	УК-3 Способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели УК-2 Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
2.	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	Обработка и анализ полученной информации	УК-6 Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.
3.	Выполнение возложенных по теме НИР заданий	Учебный и научно-исследовательский этап	ОПК-4 Способность разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач.
4.	Написание отчета по индивидуальному заданию	Заключительный этап	ОПК-4 Способность разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач.

#### V. Руководство и контроль за прохождением практики

Общее руководство и контроль за прохождением НИР магистрантами осуществляет руководитель магистерской программы «Квантовая и оптическая электроника».

Непосредственное руководство и контроль за выполнением плана практики студента осуществляет научный руководитель.

##### Научный руководитель магистранта:

- согласовывает программу НИР и календарные сроки ее проведения с научным руководителем программы подготовки магистров;
- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;
- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе магистров в период практики, оказывает консультационную помощь;
- организует защиту отчетов магистров по практике на кафедре.

##### Магистрант при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданиям;
- представить своевременно руководителю практики, письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

##### Отзыв руководителя практики от предприятия должен отражать следующие моменты:

- характеристика магистранта, как специалиста, овладевшего определенным набором профессиональных компетенций; его способность к организаторской, управленческой, научно-

исследовательской деятельности и к творческому мышлению, инициативность и дисциплинированность;

- направления дальнейшего совершенствования магистранта, недостатки и пробелы в его подготовке;

- выставляется оценка выполнения магистрантом программы практики в баллах.

## **VI. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями и по завершении практики сдается пакет отчетной документации в следующем составе:

- отчет по практике
- отзыв руководителя практики от предприятия
- отчет аттестационной комиссии
- ведомость по практике с итоговыми оценками.

Магистранты, не выполнившие программы практики без уважительных причин или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом университета и действующим Положением.

В случае невыполнения магистрантом программы практики по уважительным причинам решением руководителя магистерской программы определяется индивидуальная программа ее прохождения.

В качестве основной формы и вида отчетности устанавливается письменный отчет.

Отчет должен содержать сведения о конкретно выполненной магистрантом научно-исследовательской работе в период практики. Он может содержать следующие разделы:

- цель научной работы;
- предмет исследования;
- методика получения информации;
- анализ полученных результатов;
- выводы и предложения;
- список использованных источников и литературы.

## **VII. АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРАКТИКЕ**

Аттестация по практике проводится в виде зачета. По итогам аттестации выставляется оценка по 100 бальной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно). В отчете аттестационной комиссии должны быть указаны: вида практики, списка обучающихся, сроков и мест прохождения практики и анализ результатов практики.

## **VIII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.**

Учебно-методическое и информационное обеспечение НИРМ определяет и обеспечивает непосредственный руководитель научно-исследовательской работы магистранта.

## **IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Материально-техническое обеспечение НИРМ обеспечивает организация, в которой магистрант проходит практику. Магистрантам предоставляются методические указания, паспорта используемого оборудования, измерительная и вычислительная техника и исходя из заданной задачи, специальное оборудование.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки магистров 11.04.04 Электроника и наноэлектроника (*магистерская программа: «Квантовая и оптическая электроника»*).