

ГОУ ВПО Российско-Армянский (Славянский) университет

Утверждено

Директор Инженерно-физического  
института *А. К. Агоян*



*«11» июня 2019*, протокол № *38*

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

*Учебная*

*Научно-педагогическая практика*

Направление подготовки: 11.04.04 Электроника и наноэлектроника

Наименование образовательной программы: «Микроэлектронные схемы и системы»

Форма обучения очная

**Согласовано:**

И.о заведующий кафедрой Микроэлектронных схем и систем  
Меликян В. Ш.



(подпись)

## 1. Общие положения

Рабочая программа практики разработана в соответствии с федеральным государственным стандартом по направлению «**11.04.04 – Электроника и наноэлектроника, МОП: «Микроэлектронные схемы и системы»**», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 959 от 22 сентября 2017г. и учебным планом.

### 1.1 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Объем практики составляет 6 зачетных единицы (з.е.), 216 академических часов: 4 недели в 3 семестре.

### 1.2 Краткое описание практики

**Вид практики:** учебная

**Тип практики:** научно-педагогическая практика (НПП)

**Способ проведения практики:** стационарная;

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

**Целями научно-педагогической практики является:** обеспечение непрерывности и последовательности овладения магистрантами навыками профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников, формирование профессиональных компетенций, обучающихся по направлению подготовки **11.04.04 – Электроника и наноэлектроника, МОП: «Микроэлектронные схемы и системы»**. Научно-педагогическая практика является важнейшим компонентом и составной частью учебного процесса магистрантов. Данный вид практики выполняет функции общепрофессиональной подготовки в части подготовки магистрантов к преподавательской деятельности в вузе.

Научно-педагогическая практика магистрантов имеет целью приобретение практических навыков проведения учебных занятий и подготовка магистранта к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации, а также к проведению научных исследований в составе творческого коллектива.

**Задачами научно-педагогической практики являются:**

закрепление знаний, умений и навыков, полученных магистрантами в процессе изучения дисциплин магистерской программы;

- овладение методикой подготовки и проведения разнообразных форм проведения занятий;
- овладение методикой анализа учебных занятий;
- развитие представления о современных образовательных информационных технологиях;
- привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-педагогической деятельности магистров;
- развитие у магистрантов личностных качеств, определяемых общими целями обучения и воспитания.

Во время педагогической практики студент должен

**изучить:** Государственный образовательный стандарт и рабочий учебный план по одной из образовательных программ;

- учебно-методическую литературу, лабораторное и программное обеспечение по рекомендованным дисциплинам учебного плана;
- формы организации образовательной и научной деятельности в вузе;

**освоить:** - проведение практических и лабораторных занятий со студентами по рекомендованным темам учебных дисциплин;

- проведение пробных лекций в студенческих аудиториях под контролем преподавателя по темам, связанным с научно-исследовательской работой магистранта.

Раздел основной образовательной программы магистратуры «Научно-педагогической практики» является обязательным и представляет собой вид учебного процесса, направленного на подготовку магистрантов к профессиональной деятельности, в основном путем самостоятельного решения реальных научно-исследовательских или производственно-хозяйственных задач, а также подготовки материалов для будущей выпускной работы.

В соответствии с задачами научно-педагогической практики, основная форма проведения практики-стационарная.

Научно-педагогическая практика магистрантов проводится на кафедре МСиС.

### **Место научно-педагогической практики в структуре ОПОП**

НПП включена в обязательную часть Блока 2. Практика учебного плана Б2.О.03(У). Практика проводится после завершения теоретического обучения по образовательной программе магистратуры и базируется на компетенциях, знаниях и умениях, приобретенных в результате освоения материалов базовых и вариативных общепрофессиональных и профессиональных дисциплин для данного профиля, предусмотренных учебным планом. Практика предполагает закрепление знаний по следующему перечню дисциплин:

- Цифровая обработка сигналов
- Проектирование узлов ввода / вывода интегральных схем
- Встроенные системы

- Программные инструментальные средства автоматизированного проектирования интегральных схем

## Требования к результатам НПП

### 2.1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

При прохождении практики планируется формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой (ОПОП) на основе ФГОС 3++ по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника» МОП «Микроэлектронные схемы и системы»:

<i>Код универсальной компетенции (в соответствии с ФГОС)</i>	<i>Наименование универсальной компетенции (в соответствии с ФГОС)</i>	<i>Код индикатора достижения компетенций (в соответствии рабочим с учебным планом)</i>	<i>Наименование индикатора достижений компетенций (в соответствии рабочим с учебным планом)</i>
УК-1.	<i>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</i>	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
УК-2.	<i>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</i>	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
		<b>УК-2.3</b>	Владеет навыками работы с нормативно-правовой документацией, методами оценки потребности в ресурсах и методиками разработки цели и задач проекта
<b>УК-3.</b>	<i>Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели</i>	<b>УК-3.1</b>	Знает основные понятия и методы конфликтологии, приемы и нормы социального взаимодействия и технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
		<b>УК-3.2</b>	Умеет применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды, поддерживает контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе
		<b>УК-3.3</b>	Владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
<b>УК-4.</b>	<i>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</i>	<b>УК-4.1</b>	Знает правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации, принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках
		<b>УК-4.2</b>	Умеет применять методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках, использовать на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах,
		<b>УК-4.3</b>	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

<b>УК-6.</b>	<b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b>	<b>УК-6.1</b>	Знает основные приемы эффективного управления собственным временем и основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
		<b>УК-6.2</b>	Умеет эффективно использовать методы саморазвития и самообучения, планировать и контролировать собственное время
		<b>УК-6.3</b>	Владеет методами управления собственным временем и методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
<b>ОПК-4</b>	<b>Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач</b>	<b>ОПК-4.1</b>	Знает, как использовать компьютерные технологии для подготовки текстовой конструкторско-технологической документации; современные интерактивные программные комплексы для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей
		<b>ОПК-4.2</b>	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
		<b>ОПК-4.3</b>	Владеет современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации
<b>ПК-2</b>	<b>Способен разработать синтезпригодные описания уровня регистровых передач</b>	<b>ПК-2.1</b>	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.
ПК-3	<i>Способен синтезировать логические схемы в базе выбранной технологической библиотеки на основе заданных временных и физических ограничений с использованием средств автоматизированного проектирования</i>	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
ПК-5	<i>Способен разработать аналоговые части интегральной схемы или системы на кристалле</i>	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

ПК-6	<i>Способен разработать комплект конструкторской и технической документации на систему на кристалле</i>	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

## 2.2. Способы проведения научно-педагогической практики

Практика магистрантов проводится в рамках общей концепции магистерской подготовки. Основная идея практики, которую должно обеспечить ее содержание, заключается в формировании технологических умений, связанных с педагогической деятельностью, а также коммуникативных умений, отражающих взаимодействия с людьми. Виды деятельности магистранта в процессе прохождения практики предполагают формирование и развитие стратегического мышления, панорамного видения ситуации, умение руководить группой людей. Кроме того, она способствует процессу социализации личности магистранта, переключению на совершенной новый вид - педагогическую деятельность, усвоению общественных норм, ценностей профессии, а также формированию персональной деловой культуры будущих магистров.

В процессе практики студенты участвуют во всех видах научно-педагогической и организационной работы кафедры. Магистранты в процессе практики:

### **1. Изучают:**

- учебно-методические материалы; - программы учебных дисциплин, курсы лекций, содержание лабораторных и практических занятий;
- научно-методические материалы: научно-методические разработки, тематику научных направлений, научно-методическую литературу.

### **2. Выполняют следующую педагогическую работу:**

- разрабатывают конспект лекции и план практических занятий по отдельным учебным дисциплинам;
- совместно с руководителем проводят занятия ( лекционное и практических);

Научно-педагогическая практика считается завершенной при условии выполнения магистром всех требований программы практики.

Магистранты оцениваются по итогам деятельности по практике.

Магистрант должен предоставить по итогам практики:

- Отчет по практике, который должен иметь описание проделанной работы; самооценку о прохождении практики; выводы и предложения по организации практики и подпись магистранта.
- отзыв руководителя с оценкой
- отчет аттестационной комиссии
- ведомость по практике с итоговыми оценками.

### **2.3.Место проведения практики**

Место проведения производственной практики: Учебный департамент Синописа (ЗАО).