**Межгосударственная образовательная организация высшего образования**
**«Российско-Армянский университет»**

**Утверждено**

**Директор Института математики, физики и**

**высоких технологий** _____ **Агаронян А. К.**

**«19» июня 2025, протокол № 10**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

***Производственная***

***Преддипломная***

**Направление подготовки: 11.03.03.Конструирование и технология электронных средств**

**Форма обучения____очная_____**

**Согласовано:**

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. Общие положения

Рабочая программа практики разработана в соответствии с федеральным государственным стандартом по направлению «***11.03.03. Конструирование и технология электронных средств***», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 928 от 19 сентября 2017г. и учебным планом.

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

Объем практики составляет 9 зачетных единицы, продолжительность - 6 недели, 324 часов.

1.2 **Краткое описание практики**

**Вид практики:** производственная

**Тип практики**: преддипломная

**Способ проведения практики**: выездная;

**Цель производственной практики (преддипломной**) – подготовка студентов к выполнению выпускной квалификационной работы (ВКР), подбор материала для выполнения дипломного проектирования (работы) путём:

- изучения и подбора необходимых материалов и документации по тематике ВКР,
- участия в конструкторских, технологических и исследовательских разработках предприятия,
- ознакомления с производственной деятельностью предприятия и отдельных его подразделений.
- студент должен себе составить цельное впечатление о современном приборостроительном предприятии
- местом предполагаемой дальнейшей работы, после получения диплома бакалавра.
- студент должен показать знания по умению чтения конструкторской документация, методов и средства настройки и испытаний, контроля качества и обслуживания электронных средств, методы конструирования электронных средств.

**Задачами производственной (преддипломной) являются:**

− овладение студентом первоначальным профессиональным опытом;

− подготовка выпускника к выполнению основных профессиональных функций в соответствии с квалификационными требованиями;

− ознакомление студентов непосредственно на предприятиях с передовой техникой и технологией, с организацией труда и экономикой 2 производства;

− сбор необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с полученными студентами индивидуальными заданиями;

− привитие студентам первоначальных организаторских навыков управления производственным процессом на участке, в цехе, отделе и др. подразделениях предприятия

− закрепление и совершенствование знаний и практических навыков, полученных студентами в процессе обучения;

− обоснование проектов в области производства радиоэлектронных средств, отвечающих целям их функционирования, а также: требованиям надежности, дизайна, условиям эксплуатации, маркетинга;

− подготовка производства и обоснование технологических процессов в области производства радиоэлектронных средств.

### 1.3 Место преддипломной практики в структуре ОПОП

Преддипломная практика является составной частью практических работ и навыков, необходимых для реализации процесса обучения студентов КТЭС, согласно государственных требований к уровню подготовки выпускника по преддипломной практике по направлению 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств» в развитии знаний, полученных при изучении следующих предметов:

- Управление качеством электронных средств,
- Архитектура цифровых систем,
- Синтез и оптимизация цифровых интегральных схем,
- Проектирование радиочастотных схем,
- Конструирование электронных средств на базе программируемых БИС,
- Технология производства электронных средств.

Знания и умения, приобретенные при прохождении производственной (преддипломной) практики необходимы для успешного выполнения выпускной квалификационной работы.

## 2. Требования к результатам преддипломной практики

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

В результате прохождения данной производственной практики студенты знакомятся с основными методами работы с приборами и установками, являющимися стандартным оборудованием научной лаборатории, получают задания на исполнение конкретной задачи. Производственная практика выполняется в тесном учебном и социальном общении обучающихся между собой и с преподавателями, что обеспечивает формирование их универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

В процесса практики студент должен:

1. Пройти инструктаж и соблюдать правила техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда;
2. Ознакомиться с правилами внутреннего трудового распорядка организации, на базе которой обучающийся проходит практику; Рабочий режим для студента на практике устанавливается такой же как и для сотрудников предприятия.
3. Изучить оргструктуру предприятия, приемы и методы конструирования электронных средств, номенклатуру выпускаемой продукции, либо оказываемых услуг.
4. В период прохождения практики студенты знакомятся с действующей на предприятии проектно-технологической документацией; процессами конструирования деталей и узлов радиоэлектронной аппаратуры; действующей на предприятии системой, методами и средствами контроля качества выпускаемой продукции. Различными видами профессиональной деятельности: проектной и технологической,
5. Во время практики независимо от места ее прохождения, особое внимание студенты должны уделять вопросам, охраной труда и производственной санитарией.
6. Индивидуальное задание студенту выдается в университете руководителем практики до начала практики. Оно должно быть связано с изучением отдельных вопросов проектирования или технологией изготовления деталей и узлов радиоэлектронной аппаратуры.
7. При выполнении индивидуального задания студент по литературным источникам знакомится с методами конструирования различных деталей и узлов радиоэлектронной аппаратуры и приводится описание указанных конструкторских решений в отчете по практики.
8. Выполненный и оформленный отчет по производственной практике подписывается студентом, и предъявляется руководителю практики от РАУ на проверку. Отчет,

удовлетворяющий предъявляемым требованиям к содержанию и оформлению, после исправления замечаний руководителя (если они имеются) допускается к защите.

| **Код компетенции** | **Наименование компетенции** | **Код индикатора достижений компетенций** | **Наименование индикатора достижений компетенций** |
|---|---|---|---|
| УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-6.1.<br>УК-6.2<br>УК-6.3 | **Знае**т основные приемы эффективного управления собственным временем<br>**Умее**т эффективно планировать и контролировать собственное время<br>**Владеет** методами управления собственным временем |
| ОПК-3 | Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 | **Знает** современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации<br>**Умеет** решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации<br>**Владеет** навыками обеспечения информационной безопасности |
| ОПК-4 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3 | **Знает** современные интерактивные программные комплексы для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей<br>**Умеет** использовать современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации<br>**Владеет** современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации |

## 2.2 Способы проведения учебной практики:

Во время производственной (преддипломной) практики используются следующие технологии:

– методы и средства проектирования электронных средств;

– технологии проектирования и конструирования аппаратуры;

– методы расчета надежности электронных средств;

– методы контроля, юстировки и ремонта;

– интернет-технологии для поиска информации.

Для достижения основной цели преддипломной практики студент должен всесторонне изучить предприятие, на базе которого проходит практику, в рамках своего индивидуального задания на практику;

При прохождении практики студенты обязаны: полностью, качественно и в установленные сроки выполнять работы, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием; осуществлять сбор, систематизацию, обработку и анализ информации и иллюстрированных материалов, подчиняться действующим на предприятии (в организации) правилам внутреннего распорядка, положениям о структурных подразделениях и должностным инструкциям, строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности; регулярно информировать руководителя практики о проделанной работе; предоставить на кафедру руководителю практики отчет о практике, оформленный с учетом нижеперечисленных требований. По окончанию практики, студент предоставляет на кафедру дневник прохождения практики, который включает в себя:

- с ежедневными краткими сведениями о проделанной работе, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией. Студент ведет дневник по практике, который включает информацию о ежедневной деятельности при решениях поставленных задач. После окончания учебной практики студент вместе с руководителем от кафедры обсуждает итоги учебной практики. В дневнике по преддипломной практике студент представляет отчет о прохождении практики и руководитель дает отзыв о работе студента с оценкой.

## 2.3 **Места проведения практики**

Место проведения учебной практики: Учебный департамент Синопсиса (ЗАО), компьютерные классы кафедры Микроэлектронных схем и систем.