

**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 П Р О И З В О Д С Т В Е Н Н О Й П Р А К Т И К И**

**(технологическая практика)**

**Направление подготовки: 11.03.03 – «Конструирование и технология электронных средств»**

**Форма обучения - очная**

**Уровень подготовки: «бакалавриат»**

**(год начала подготовки – 2021-2022 уч.г.)**

**ЕРЕВАН**

## **I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1. Цели и задачи производственной практики**

**Целью производственной практики** являются:

- закрепление и углубление теоретической подготовки студента
- освоение опыта исследовательской и производственной работы
- приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности и их применение при решении производственных задач конструирования и технологии электронных средств.

**Задачами производственной практики** являются:

- ознакомление с современными тенденциями развития конструкций и технологии создания электронных средств, обусловленными усложнением аппаратуры и одновременным повышением требований к ее качеству, включая функциональные показатели, надежность работы в условиях экстремальных воздействий, экономические показатели и т.д.;
- ознакомление со структурой и организацией проектно-конструкторской и технологической службы;
- ознакомление с маршрутами проектирования и технологической подготовки производства электронных средств, применяемыми на предприятии;
- ознакомление с программными средствами автоматизированного проектирования и технологической подготовки изделий, применяемыми на предприятии;
- ознакомление с порядком разработки и внедрения новых прогрессивных методов проектирования и технологий;
- получение общего представления о работе различных служб поддержки конструкторско-технологического проектирования электронных средств;
- сбор необходимой информации.

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

В результате прохождения производственной практики студенты владеют методами выполнения типовых расчетов с применением компьютерной техники; методами поиска и систематизации информации по профилю проводимого исследования; навыками взаимодействия

с работниками подразделения. Умеют проводить оценку соответствия выполненной работы техническому заданию и действующим нормативным документам.

Производственная практика выполняется в атмосфере сообщества студентов, руководителя практики и сотрудников объекта практики, что обеспечивает формирование у студентов универсальных и общепрофессиональных компетенций.

Код компетенции	Формулировка компетенции	Содержание компетенции, которое формируется в ходе практики	Профессиональные задачи, для решения которых требуется данная компетенция
УК-1	Системное и критическое мышление	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	На основании технического задания поиск эффективного осуществления поставленной задачи
УК-2	Разработка и реализация проектов	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Оптимальный выбор задачи, выбор технического оснащения,
УК-3	Командная работа и лидерство	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Толератность и умения работать командой
УК-8	Безопасность жизнедеятельности	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Для соблюдения техники безопасности
ОПК-2	Исследовательская деятельность	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	

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

Практика в полном объеме относится к вариативной части программы.

Данная практика проводится на 3 курсе в 6 семестре, в течении четырех недель и базируется на освоении следующих дисциплин: «Физика»; «Схемо- и системотехника электронных средств»; «Моделирование электронных средств»; «Проектирование аналоговых интегральных схем»; «Проектирование цифровых интегральных схем».

Практика создает основу для успешного освоения дисциплин, предусмотренных учебным планом для прохождения на 4-м курсе, готовит студентов к прохождению преддипломной практики.

### **IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

Общая продолжительность производственной практики составляет 4 недели, трудоемкость - 6

зачетных единиц (216 часов).

№ п/п	Виды практической работы студента	Содержание деятельности	Формируемые компетенции
1.	Ознакомление с структурой и с учебным департаментом ЗАО “Синописис Армения”. Приобретение общих сведений о интегральных схемах	Ознакомительный этап	УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
2.	Изучение технического и программного обеспечения используемых на современных предприятиях проектирования микроэлектронных средств. Изучение принципа работы и структуры МОП транзистора	Этап приобретения знаний	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
3.	Приобретение навыков работы в среде локальной компьютерной сети предприятия. Изучение принципа работы и структуры инвертора на основе комплементарной МОП структуры	Практический этап	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
4.	Приобретение навыков проектирования инвертора в программной среде Синописис. Приобретение навыков в подготовке отчетов о проделанной работе, с учетом требований, предъявляемых к оформлению текстовых и графических документов	Завершающий этап	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

## V. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По завершении практики пакет отчетной документации сдается на кафедру в следующем составе документов:

1. дневник практики обучающегося, отражающий алгоритм деятельности обучающегося в период практики, включая:
  - 1.1 отчет по практике обучающегося, отражающий выполненную им работу во время практики, полученные им навыки и умения, сформированные компетенции;
  - 1.2 отзыв руководителя практики от профильных организаций (или от РАУ в случае, если практика проводилась в структурном подразделении РАУ) о прохождении практики

- обучающихся;
2. отчет аттестационной комиссии о защите практики обучающимися с указанием вида практик, списка обучающихся, сроков и мест прохождения практики, а также предложений по совершенствованию организации и проведения практики;
  3. ведомость по практике с итоговыми оценками обучающихся.

## **VI. 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.

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

Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики студента определяется исходя из основных целей и задач практики и обеспечивается средствами представляемыми как руководителем практики студента из организации в которой студент проходит практику, так и представляемыми средствами организации объекта практики.

Студент при прохождении производственной практики обязан:

- Ознакомиться со структурой организации практики;
- ознакомиться с функциями основных подразделений и их взаимоотношениями с другими (нетехнологическими) подразделениями организации.
- в обязательном порядке выполнять обобщенные задания, предусмотренные программой практики;
- выполнять индивидуальные задания по практике;
- подчиняться правилам внутреннего трудового распорядка предприятия;
- изучить виды проектно-конструкторских и технологических документов, определяющих процесс создания нового изделия;
- соблюдать правила техники безопасности и охраны труда;
- в конце практики представить письменный отчет о практике.

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

Материально-техническое обеспечение производственной практики студента обеспечивает организация, в которой студент проходит практику. Студентам предоставляется как необходимые аппаратные и программные средства автоматизации электронного проектирования микроэлектронных средств, так и соответствующие методические материалы. В течении практики обучающиеся используют программные средства имеющиеся в компьютерной сети учебного департамента Синописис Армения.

