**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,**
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

УТВЕРЖДАЮ
Декан ЕТФ
Комарцов Н.М.
22. сентября 2025 г.

# Основы конструирования электронных устройств

аннотация дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физики и микроэлектроники**

Учебный план b110304_25_1 эин.plx
Направление 11.03.04 - РФ, 691000 - КР Электроника и наноэлектроника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.ф.-м.н., доц., Козубай И.; к.т.н., доц., Жээнбеков А.А.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5 (3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 18 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Лабораторные | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа в период теоретического обучения | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| В том числе инт. | 8 | 8 | 8 | 8 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого ауд. | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Контактная работа | 54,2 | 54,2 | 54,2 | 54,2 |
| Сам. работа | 53,8 | 53,8 | 53,8 | 53,8 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Изучение принципов построения приборов и систем, привитие навыков их проектирования; освоение современной классификации приборов; изучение физических основ и принципов построения приборов и систем; изучение функциональной структуры приборов и их компонентов; освоение системного подхода при проектировании приборов; изучение основных характеристики приборов, освоение методов их расчета и проектирования; изучение основных этапов проектирования приборов и тенденций их развития. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В.ДВ.03 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Твердотельная электроника |
| 2.1.2 | Электронная микроскопия |
| 2.1.3 | Схемотехника |
| 2.1.4 | Световые приборы |
| 2.1.5 | Оптоэлектроника |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Датчики контроля в интегральной схемотехнике |
| 2.2.2 | Датчики контроля и диагностики |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ПК-1: Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | принципы конструирования отдельных аналоговых блоков электронных приборов |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| классификацию приборов и систем, принципы их построения; основные элементы и блоки приборов и систем, их отличительные особенности; основные задачи и стадии конструкторского проектирования, состав конструкторской документации; принципы кодирования информации, формы ввода информации в приборы и системы с ЭВМ. | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| составлять функциональные схемы приборов и систем; анализировать и рассчитывать статические и динамические характеристики и погрешности приборов и систем | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| навыками выбора компонентов приборов и систем для их использования по назначению; навыками их расчета и проектирования; навыками работы с программным обеспечением САПР. | |