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

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

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

# Схемотехника

## аннотация дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физики и микроэлектроники**

Учебный план 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.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5 (3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 18 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Лабораторные | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Контактная работа в период теоретического обучения | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Контактная работа в период экзаменационной сессии | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| В том числе инт. | 8 | 8 | 8 | 8 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Итого ауд. | 90 | 90 | 90 | 90 |
| Контактная работа | 92,3 | 92,3 | 92,3 | 92,3 |
| Сам. работа | 88 | 88 | 88 | 88 |
| Часы на контроль | 35,7 | 35,7 | 35,7 | 35,7 |
| Итого | 216 | 216 | 216 | 216 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Изучение основных схемотехнических решений и функциональных узлов цифровой электроники. Научить студентов синтезировать простейшие электронные устройства, содержащие логические интегральные схемы, цифровые функциональные узлы, силовые электронные ключи и знако-цифровые индикаторы. Задачи: обучить студентов использовать схемотехнику в своей будущей профессии. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Твердотельная электроника |
| 2.1.2 | Физика (спец главы) |
| 2.1.3 | Основы программирования |
| 2.1.4 | Физические основы электроники |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Микроконтроллеры |
| 2.2.2 | Основы проектирования электронной компонентной базы |
| 2.2.3 | Основы технологии электронной компонентной базы |

**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 |

**ПК-4: Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов , схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения**

| | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | методики проведения исследований параметров и характеристик узлов, блоков |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | проводить исследования характеристик электронных приборов |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| принципы работы технологического и аналитического (исследовательского) оборудования, используемого для проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области. | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| формулировать цели и задачи научного исследования в избранной области экспериментальных и(или) теоретических физических исследований; проводить научные исследования с помощью современной технологической и исследовательской базы и информационных технологий; использовать возможности современных методов физических исследований для решения сложных экспериментальных и теоретических физических задач в избранной области научных исследований. | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| методами статистического анализа экспериментальных данных с помощью современных информационных технологий; теоретическими навыками разработки новых конструкционных материалов с высокими физико-механическими свойствами и эксплуатационными характеристиками; современными методами визуализации экспериментальных данных. | |