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.

Твердотельная электроника

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>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
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.	20	20	20	20
В том числе в форме практ.подготовки	26	26	26	26
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	74,3	74,3	74,3	74,3
Сам. работа	70	70	70	70
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Научить студентов разбираться в физических основах работы диодов, транзисторов и их применению в функциональных узлах аналоговой и цифровой электроники. Научить синтезировать простейшие электронные устройства, содержащие усилители, аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи, фильтры, генераторы, модуляторы, функциональные узлы и т.д.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Введение в специальность
2.1.2	Физические основы электроники
2.1.3	Инженерная и компьютерная графика
2.1.4	Физика
2.1.5	Информатика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Схемотехника
2.2.2	Системы автоматизированного проектирования
2.2.3	Микроконтроллеры
2.2.4	Основы проектирования электронной компонентной базы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
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:**
теорию линейных и нелинейных цепей, элементную базу аналоговой и цифровой электроники.	
3.2	**Уметь:**
анализировать воздействие сигналов на линейные и нелинейные цепи, рассчитывать и создавать усилители, стабилизаторы и генераторы электрических сигналов.	
3.3	**Владеть:**
современными методами расчета, моделирования и проектирования электронных устройств на основе аналоговой и цифровой элементной базы.	