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.

Оптоэлектроника

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.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	Сформировать у студентов представление о физических основах работы основных оптоэлектронных приборов и современном состоянии этой быстро развивающейся отрасли техники; ознакомить студентов с характеристиками электромагнитного излучения, физическими эффектами, лежащими в основе работы оптоэлектронных приборов, классификацией приемников излучения, их характеристиками и механизмами, определяющими их предельно достижимые характеристики, областью их применения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.04
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Электронная микроскопия
2.1.2	Высшая математика
2.1.3	Основы программирования
2.1.4	Основы трехмерного моделирования и прототипирования
2.1.5	Инженерная и компьютерная графика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Световые приборы
2.2.2	Основы проектирования электронной компонентной базы
2.2.3	Наноэлектроника
2.2.4	Производственно-технологическая деятельность

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

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:**
физические явления, лежащие в основе работы оптоэлектронных приборов, и физические законы их описывающие; основные понятия и законы физики полупроводников и диэлектриков; основные конструкции оптоэлектронных приборов, принципы их работы, параметры и характеристики; основные материалы для оптоэлектроники и технологию их получения, методы конструирования оптоэлектронных приборов и схем.	
3.2	**Уметь:**
применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации в оптоэлектронных устройствах.	
3.3	**Владеть:**
операциями дифференцирования, интегрирования, основными операциями векторного анализа, методами решения простых обыкновенных дифференциальных уравнений; основными методами и представлениями классической и квантовой механики, термодинамики, электродинамики, физики твердого тела.	