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.

Физический практикум

аннотация дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физики и микроэлектроники**

Учебный план 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): ст.преп., Снимщиков И.А.;к.ф.-м.н., доц., Кайрыев Н.Ж.;к.ф.-м.н., доц., Усенканов Д.О.;д.ф.-м.н., проф., Денисов Г.С.;к.ф.-м.н., доц., Айтимбетова А.Н.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		**4 (2.2)**		Итого	
Недель	18		17 2/6			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лабораторные	54	54	36	36	90	90
Контактная работа	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4
В том числе инт.			24	24	24	24
Итого ауд.	54	54	36	36	90	90
Контактная работа	54,2	54,2	36,2	36,2	90,4	90,4
Сам. работа	53,8	53,8	35,8	35,8	89,6	89,6
Итого	108	108	72	72	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью физического практикума является самостоятельное воспроизведение студентами на экспериментальном оборудовании основных физических явлений с последующим измерением физических величин, а также числовой обработкой и анализом полученных результатов. научить применять теоретический материал к анализу конкретных физических ситуаций, экспериментально изучить основные закономерности, оценить порядки изучаемых величин, определить точность и достоверность полученных результатов; ознакомить с современной измерительной аппаратурой и принципом ее действия; с основными принципами автоматизации и компьютеризации процессов сбора и обработки физической информации; с основными элементами техники безопасности при проведении экспериментальных исследований.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Физика (спец главы)
2.1.2	Физические основы электроники
2.1.3	Кристаллография
2.1.4	Физика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Оптоэлектроника
2.2.2	Световые приборы
2.2.3	Схемотехника
2.2.4	Электронная микроскопия

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
Владеть:	

ПК-3: Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	
Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	строить физические и математические модели моделей, узлов, блоков
Владеть:	
Уровень 1	навыками компьютерного моделирования

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:**
преобразования энергии в физических явлениях и технических устройствах;• примеры опытов, обосновывающих научные представления и законы или позволяющих проверить законы и их следствия; границы (область, условий) применимости научных моделей, законов и теорий.	
3.2	**Уметь:**
проводить измерения физических величин; проводить расчеты, используя сведения, полученные из графиков, таблиц, схем, фотографий; оформлять сведения о проведении исследования (составление отчетов о проделанной работе); делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных таблицей, графиком, схемой, фотографией и т.п.; применять законы физики для анализа процессов на качественном и на количественном уровне.	
3.3	**Владеть:**
методами прямого экспериментального и косвенного определения физических величин; методами обработки результатов экспериментальных измерений, корректного получения результирующих величин, доверительных интервалов и погрешностей; методами использования компьютерной техники в физических лабораториях (прибор, сопряжен с прибором, средство вычисления и представления данных); навыками конструирования установок и схем для проведения физического эксперимента из набора предлагаемых физических приборов и устройств.	