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

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Политехнического
института
Лоцев Г.В.
08.09.2026 г.

Физика

аннотация дисциплины (модуля)

Разработано **Межкластерная кафедра «Математики, физики и информатики»**

Учебный план b110304_24_3 эин.plx
Направление 11.03.04 - РФ, 691000 - КР Электроника и наноэлектроника

Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
Недель	16		18		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	64	64	32	32	32	32	128	128
Лабораторные	32	32	16	16	16	16	64	64
Практические	32	32	16	16	16	16	64	64
Контактная работа в период теоретического обучения	0,1	0,1	0,1	0,1			0,2	0,2
Контактная работа в период экзаменационной сессии	0,3	0,3			0,3	0,3	0,6	0,6
Итого ауд.	128	128	64	64	64	64	256	256
Контактная работа	128,4	128,4	64,1	64,1	64,3	64,3	256,8	256,8
Сам. работа	91,9	91,9	79,9	79,9	84	84	255,8	255,8
Часы на контроль	31,7	31,7			31,7	31,7	63,4	63,4
Итого	252	252	144	144	180	180	576	576

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах классической и релятивистской механики, основных представлениях о строении вещества, законах термодинамики, познакомить студентов с фундаментальными опытными фактами, лежащими в основе теорий.
1.2	сформировать у студентов представление о законах электростатики, постоянного и переменного электрического тока, энергии электрического поля, работе и мощности тока, природе магнитного поля, поведении проводников и заряженных частиц в магнитном поле, магнитных свойствах вещества, законах электромагнитной индукции, электрическом токе в газах и жидкостях, связи электрического и магнитного полей, электромагнитных волнах.
1.3	познакомить студентов с основными явлениями волновой оптики, принципами и законами квантовой физики, законами атомной и ядерной физики, что в сочетании с остальными частями курса Физики должно сформировать у студентов цельное представление о процессах и явлениях, происходящих в природе, и развить их физическое мышление.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.2
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Знание школьных курсов физики, алгебры и начала анализа, геометрии, а также таких разделов математического анализа, как дифференцирование, интегрирование.
2.1.2	Б1.О.2.02. Математический анализ
2.1.3	ФТД.04. Факультатив по математике
2.1.4	ФТД.05. Факультатив по физике
2.1.5	ФТД.06. Математический аппарат физики
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Б1.В.1.ДВ.05.01. Квантовая теория
2.2.2	Б1.В.1.01. Материалы электронной техники
2.2.3	Б1.В.1.ДВ.03.01. Вакуумная техника
2.2.4	Б1.О.1.05. Безопасность жизнедеятельности
2.2.5	Б1.О.4.06. Математическая физика
2.2.6	Численные методы и математическое моделирование (Модуль цифровых компетенций (Digital))
2.2.7	Б1.О.4.03. Физика конденсированного состояния
2.2.8	Б1.О.4.04. Теоретические основы электротехники
2.2.9	Физические основы электроники (Схемотехника и электроника)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2: Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	
Знать:	
Уровень 1	Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации
Уметь:	
Уровень 1	Умеет выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений

ОПК-1: Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы
Уметь:	
Уровень 1	Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера
Владеть:	

Уровень 1	Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
физические основы механики, электричества и магнетизма, физики колебаний и волн, квантовой физики, электродинамики, статистической физики и термодинамики, атомной и ядерной физики; фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики.	
3.2	**Уметь:**
использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач; проводить измерения, обрабатывать и представлять результаты.	
3.3	**Владеть:**
методами математического описания физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных технических устройств.	