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
Лощев Г. В.
08.09.2026 г.

Физика

аннотация дисциплины (модуля)

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

Учебный план b010302_26_1 пмии.plx
Направление 01.03.02 - РФ, 510200 - КР Прикладная математика и информатика

Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
Недель	18		18		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18	18	18	54	54
Лабораторные	18	18	18	18	18	18	54	54
Практические	18	18	18	18	18	18	54	54
Контактная работа в период теоретического обучения	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3
Контактная работа в период экзаменационной сессии					0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	54	54	54	54	54	54	162	162
Контактная работа	54,1	54,1	54,1	54,1	54,4	54,4	162,6	162,6
Сам. работа	53,9	53,9	53,9	53,9	53,9	53,9	161,7	161,7
Часы на контроль					35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	108	108	108	108	144	144	360	360

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.
ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.4	формирование у студентов научного мышлении и современного естественнонаучного мировоззрения, в частности, правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов
1.5	усвоение основных физических явлений и законов классической и современной физики, методов физического исследования;
1.6	выработка у студентов приемов и навыков решения конкретных задач из разных областей физики, помогающих студентам в дальнейшем решать инженерные задачи;
1.7	ознакомление студентов с современной научной аппаратурой и выработка у студентов начальных навыков проведения экспериментальных научных исследований различных физических явлений и оценки погрешностей измерений.

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	Б1.О.3.03. Ведение в математический анализ
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Б1.В.1.ДВ.01.01. Математическое моделирование физических процессов
2.2.2	Б1.В.1.ДВ.02.01. Численные методы математической физики
2.2.3	Б1.О.1.05. Безопасность жизнедеятельности
2.2.4	Б1.О.4.07. Основы математической физики
2.2.5	ФТД.02. Основы трехмерного моделирования и прототипирования

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	- математические понятия, аксиомы, методы доказательств теорем; - основные свойства математических и физических объектов; - основные аналитические и численные методы решения математических задач;основные законы естественных наук;
Уметь:	
Уровень 1	- ориентироваться в постановках фундаментальных, прикладных математических задач и задач естественных наук прикладного характера и оценивать их корректность; - составить математическую модель прикладных задач естественных наук; - применять основные математические и численные методы при решении прикладных задач; - строго доказывать теоремы, леммы и выводов ; - опровергать утверждение противоречащее основным известным математическим понятиям, законам и выводам; - проводить фундаментальные исследования в области математики и естественных наук; - анализировать математические методы и разработать новые конструктивные методы исследования фундаментальных и прикладных задач;
Владеть:	

Уровень 1	- культурой постановки, решения и анализа математических задач и прикладных задач естественных наук; - предметным языком математики и навыками грамотного описания решения задач и представления полученных результатов; - навыками самостоятельной работы и освоение новых дисциплин;

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.	