**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

# Физика

## аннотация дисциплины (модуля)

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

Учебный план b150303_23_4 мех.plx
Направление 15.03.03 - РФ, 650500 - КР Прикладная механика
Профиль "Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 1 (1.1) | | 2 (1.2) | | 3 (2.1) | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 16 | | 16 | | 16 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 | 16 | 16 | 52 | 52 |
| Лабораторные | 18 | 18 | 18 | 18 | 16 | 16 | 52 | 52 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 | 16 | 16 | 52 | 52 |
| Контактная работа в период теоретического | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | | | 0,4 | 0,4 |
| Контактная работа в период экзаменационной | | | | | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| В том числе инт. | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 36 | 36 |
| Итого ауд. | 54 | 54 | 54 | 54 | 48 | 48 | 156 | 156 |
| Контактная работа | 54,2 | 54,2 | 54,2 | 54,2 | 48,3 | 48,3 | 156,7 | 156,7 |
| Сам. работа | 53,8 | 53,8 | 53,8 | 53,8 | 60 | 60 | 167,6 | 167,6 |
| 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. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **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.17. Высшая математика |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Б1.О.19. Теоретическая механика |
| 2.2.2 | Б1.О.24. Уравнения математической физики |
| 2.2.3 | Б1.О.34. Вычислительный практикум по теоретической механике |
| 2.2.4 | Б1.О.09. Безопасность жизнедеятельности |
| 2.2.5 | ФТД.В.02. Основы трехмерного моделирования и прототипирования |
| 2.2.6 | Б1.О.28. Термодинамика и теплопередача |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ОПК-11: Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат и современные компьютерные технологии;** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Знает критерии оценки, методы и средства анализа, систематизации и прогнозирования естественно-научных проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Умеет абстрактно мыслить, анализировать, оценивать, систематизировать и прогнозировать естественнонаучные проблемы, возникающие в ходе профессиональной деятельности. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Владеет методами и средствами решения естественно-научных проблем, с помощью привлечения физико-математического аппарата и современных компьютерных технологий, возникающих в ходе профессиональной деятельности |

**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. | |