

Основи релятивістської механіки

Назва кафедри	Кафедра математики, фізики та методик їх навчання
Назва дисципліни	Основи релятивістської механіки
Загальна кількість кредитів (годин)	4 (120 годин) кредити - залік
Курс та півріччя, де починається дисципліна	3 курс 1 семестр
Кількість семестрів, протягом яких вивчається дисципліна	1
Форма навчання, для якої дисципліна пропонується	денна
Попередні умови	Загальна фізика, математичний аналіз, алгебра та геометрія
Назви спеціальностей, для яких пропонується вивчення дисципліни	014 Середня освіта (Фізика)
Короткий опис дисципліни	<p>Мета: формування в майбутнього вчителя фізики цілісної картини фізичних явищ.</p> <p>Завдання: навчити студентів самостійно виконувати розрахунки, необхідні для розв'язування задач теоретичної механіки.</p> <p>У результаті вивчення цієї навчальної дисципліни студент повинен</p> <p>знати: суперечності класичної фізики, досвід Майкельсона-Морлі та його аналіз, постулати Ейнштейна, наслідки постулатів Ейнштейна (відносність одночасності подій, просторові та часові масштаби), перетворення Лоренца та релятивістська теорема додавання швидкостей, чотиривимірні вектори, релятивістське рівняння руху, зв'язок між енергією та імпульсом, закони збереження в СТВ.</p> <p>вміти: самостійно опрацьовувати основну і додаткову літературу, сформулювати теоретичні положення релятивістської механіки, межі застосування основних методів релятивістської механіки, аналізувати фізичні явища та процеси; оцінювати вплив початкових і граничних умов; застосовувати теорію до практичних задач, робити наукові узагальнення; виявляти можливі протиріччя між математичними образами процесу і спостереженнями.</p>