

## АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ФІЗИКА»

**Мета:** формування у здобувачів вищої освіти наукового погляду на фізичні процеси, явища і закони для пізнання загальних закономірностей природи та з'ясування фізичних принципів роботи техніки та механізованих технологій виробництва; надання знань про основні методи розв'язування фізичних завдань теоретичного та практичного змістів з використанням інженерних методів.

**Завдання:** формування у здобувачів вищої освіти знань про: основні фізичні явища та фундаментальні закони, фізичні величини та їх одиниці вимірювання, які необхідні для вивчення дисциплін професійно-практичного циклу; використання методів і засобів забезпечення єдності фізичних вимірювань та оцінювання похибок; принципи дії різноманітних приладів і пристроїв; вміння проводити фізичні вимірювання та математичне, статистичне оброблення їх результатів; користуючись фізичними законами та теоріями, застосовувати сучасні фізичні методи для вирішення завдань теоретичного, експериментального і прикладного характеру у фаховій діяльності; пояснювати фізичні процеси та явища, які необхідні для свідомого якісного використання знань з математичних та спеціальних інженерних дисциплін.

**Предмет дисципліни** – фізичні процеси, явища і закони, фізичні принципи роботи техніки; методи розв'язування фізичних завдань теоретичного, експериментального та прикладного змістів.

### **Інформаційний обсяг навчальної дисципліни**

**Тема 1.** Кінематика поступального руху.

**Тема 2.** Динаміка поступального руху. Сили в механіці

**Тема 3.** Кінематика та динаміка обертального руху.

**Тема 4.** Кінематика та динаміка коливального руху.

**Тема 5.** Молекулярно-кінетична теорія. Характеристики, властивості та застосування рідин і газів.

**Тема 6.** Закони термодинаміки.

**Тема 7.** Електростатичне поле та його характеристики.

**Тема 8.** Електричний струм. Закони постійного струму та їх застосування у техніці, сільському господарстві.

**Тема 9.** Основні характеристики магнітного поля.

**Тема 10.** Явище електромагнітної індукції та її практичне застосування. Утворення електромагнітних коливань

**Тема 11.** Коливальний контур, його параметри.

**Тема 12.** Вимушені електромагнітні коливання. Змінний струм та його застосування у техніці.

**Тема 13.** Механічні, теплові, магнітні та термоелектричні властивості твердих тіл.

**Тема 14.** Зонна теорія твердих тіл. Власні та домішкові напівпровідники.

**Тема 15.** Закони геометричної оптики. Особливості хвильової природи світла (інтерференція, дифракція, поляризація, дисперсія) та їх застосування у техніці, сільському господарстві.

**Тема 16.** Закони теплового випромінювання та фотоефекту. Ефект Комптона.

**Тема 17.** Властивості атомного ядра. Властивості лазерного випромінювання та його застосування в техніці, біофізиці та сільському господарстві.

**Тема 18.** Природна радіоактивність. Дозиметрія радіоактивних випромінювань.