

## **АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «БІОФІЗИКА»**

для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня «Бакалавр»  
спеціальності 181 «Харчові технології»

**Місце дисципліни в навчальному плані** – обов'язкова, цикл загальної підготовки.

**Загальний обсяг дисципліни:** 90 годин 3 кредити ЄКТС.

**Мета навчальної дисципліни:** навчити здобувачів вищої освіти основних законів і положень біофізики, що допомагають вивчати загальні закономірності явищ природи; розгляд питань біофізики, що безпосередньо стосуються проблем життєдіяльності тварин і рослин; освітлення можливих прикладних застосувань фізичних методів і приладів; формування навичок фізичної інтерпретації будови та функціонування технологічних об'єктів, процесів та обладнання харчової промисловості; оволодіння фізичними методами і приладами, що використовують у харчовій промисловості.

**Завданням навчальної дисципліни:** ознайомлення з основами будови та функціонування біологічних об'єктів і систем; засвоєння теоретичних та практичних основ фізики та біофізики; набуття студентами знань, умінь і навичок щодо прикладного застосування фізичних методів і приладів безпосередньо у практиці; вироблення навичок вірної оцінки реакції біологічних об'єктів на різноманітні фактори (шум, вібрації, освітленість, дію інфрачервоного і ультрафіолетового випромінювання, іонізуючих променів тощо), що виникають в процесі виробничої діяльності; прищеплення здобувачам вищої освіти уміння самостійно вивчати навчальну літературу з фізики та біофізики; засвоєння фізичної інтерпретації будови та функціонування біологічних об'єктів; надання необхідної біофізичної підготовки та знань для вивчення дисциплін професійного напрямку.

### **Програма навчальної дисципліни:**

Тема 1. Динаміка поступального руху та біомеханічні явища у скелетних м'язах

Тема 2. Обертальний рух твердого тіла

Тема 3. Пружні та пружньо-в'язкі властивості твердих тіл і біологічних тканин

Тема 4. Молекулярні явища у рідині

Тема 5. Перший і другий закони термодинаміки в біології

Тема 6. Основні поняття та закони електродинаміки в біофізиці.

Електромагнетизм.

Тема 7. Геометрична оптика. Хвильова оптика та фотометрія.

Тема 8. Біологічна дія видимого, інфрачервоного й ультрафіолетового світла

**У результаті засвоєння дисципліни у здобувачів вищої освіти будуть сформовані наступні компетенції:**

**Загальні компетентності:**

- знання і розуміння предметної області та професійної діяльності;
- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;

- здатність працювати в команді;
- навички здійснення безпечної діяльності;
- уміння розв'язувати поставлені задачі та приймати відповідні обґрунтовані рішення.

**Спеціальні предметні компетенції:**

- здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу.

**Результати навчання:**

- знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій;
- виявляти творчу ініціативу та підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти;
- проводити пошук та обробку науково-технічної інформації з різних джерел та застосовувати її для вирішення конкретних технічних і технологічних завдань;
- мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень, що виконуються індивідуально та/або у складі наукової групи;
- підвищувати ефективність роботи шляхом поєднання самостійної та командної роботи.

**Вид підсумкового контролю – залік.**