

Фізика з основами біофізики

Заплановані результати навчання

Мета вивчення навчальної дисципліни: вивчення фізичних процесів, явищ і законів для пізнання загальних закономірностей природи та інтерпретації біофізичних процесів, що стосуються проблем життєдіяльності рослин та рослинних систем та їх взаємодії з навколишнім середовищем, можливих прикладних застосувань фізичних методів і приладів у рослинництві та землеробстві; теоретичних та практичних основ фізики та біофізики, необхідних для застосування в практиці агрономії.

Основні завдання навчальної дисципліни: сформувані у здобувачів вищої освіти знання про основні фізичні явища та фундаментальні закони, фізичні величини та їх одиниці вимірювання, які необхідні для вивчення дисциплін професійно-практичного циклу; вміння проводити фізичні вимірювання та математичну статистичну обробку результатів, а також оцінювати їх достовірність, дати достатньо широку теоретичну підготовку в області фізики, що дозволить майбутнім спеціалістам орієнтуватись у науковій і технічній інформації; сформувані науковий світогляд та творче мислення; застосовувати сучасні фізичні методи вирішення завдань теоретичного, експериментального і прикладного характеру у фаховій діяльності.

Компетентності:

загальні:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК 3);
- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК 9).

Результати навчання:

- порівнювати та оцінювати сучасні науково-технічні досягнення у галузі агрономії (ПРН 4).

Програма навчальної дисципліни:

Тема 1. Динаміка поступального руху матеріальної точки.

Тема 2. Динаміка обертального руху твердого тіла.

Тема 3. Динаміка коливального руху.

Тема 4. Основи молекулярно-кінетичної теорії.

Тема 5. Закони термодинаміки в біології.

Тема 6. Закони електродинаміки в біофізиці, електромагнетизм.

Тема 7. Закони геометричної оптики. Особливості хвильової природи світла та фотометрія.

Тема 8. Біологічна дія видимого, ультрафіолетового та інфрачервоного світла.

Трудомісткість:

Загальна кількість годин – 90 год.

Кількість кредитів – 3.

Форма семестрового контролю – Залік