

Анотація навчальної дисципліни «Біофізика»

Предмет: біофізичні основи будови та функціонування біологічних об'єктів.

Мета: послідовне викладання здобувачам вищої освіти основних законів і положень фізики, що допомагають вивчати загальні закономірності явищ природи; розгляд питань біофізики, що безпосередньо стосуються проблем життєдіяльності тварин і їх зв'язку з навколишнім середовищем; освітлення можливих прикладних застосувань фізичних методів і приладів; необхідність навчити майбутніх спеціалістів основам біофізики, фізичної інтерпретації будови та функціонування біологічних об'єктів; оволодіння фізичними методами і приладами.

Завдання: *методичне* – ознайомлення здобувачів вищої освіти з основами будови та функціонування біологічних об'єктів і систем; засвоєння теоретичних та практичних основ фізики та біофізики; *пізнавальне* – набуття студентами знань, умінь і навичок щодо прикладного застосування фізичних методів і приладів безпосередньо у практиці; *практичне* – 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 умінь самостійно вивчати навчальну літературу з фізики та біофізики, а також прикладних питань; засвоєння фізичної інтерпретації будови та функціонування біологічних об'єктів; надання необхідної біофізичної підготовки та знань для вивчення дисциплін професійного напрямку..

Зміст дисципліни розкривається в темах:

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