

## АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальність: 163 «Біомедична інженерія»

ЦИКЛ: професійної підготовки

Дисципліна: **МЕДИКОБІОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ**

Статус: вибіркова

Навчальний рік 2017/2018 семестр: IV

**Мета:** вивчення базових методів медикобіологічних досліджень; вивчення теоретичних засад фізичного принципу методів медикобіологічних досліджень; досконале оволодіння інтерпретацією даних, що визначаються за допомогою методів медикобіологічних досліджень; оволодіння технікою виконання базових методів медикобіологічних досліджень.

### **Завдання:**

студенти повинні знати особливості біологічних систем як об'єктів дослідження і особливості організації та проведення медичних експериментів; основні групи методів досліджень, орієнтованих на вивчення різних проявів життєдіяльності організму; групи методів, основаних на зовнішніх впливах на організм (активні методи дослідження); методи вивчення властивостей біопроб, взятих з організму, які відображають його функціонування; методичні принципи проведення досліджень, схеми експериментів, розрахункові співвідношення для обчислення медикобіологічних показників; джерела похибок;

формування уміння вибирати метод дослідження в залежності від медичної задачі, зовнішніх умов експерименту, наявності технічних засобів, рівня підготовки персоналу; вибирати методи при необхідності проведення комплексних і функціональних досліджень; розраховувати методико-біологічні показники і вирішувати питання по представленню дослідницької інформації користувачу.

### **Зміст дисципліни**

Біологічна система як об'єкт дослідження. Класифікація медико-біологічних досліджень. Давачі медико-біологічної інформації. Електроди для знімання біоелектричних сигналів. Поняття «система». Класифікація і способи описування систем. Система методів медико-біологічних досліджень. Вимірювання в медико-біологічній практиці. Загальна схема вимірювального каналу для медико-біологічних досліджень. Механічні прояви життєдіяльності організму. Механокардіографія, балістокардіографія, динамокардіографія, сфігмографія, механічна плетизмографія. Дослідження механічних параметрів кровоплину. Методи вимірювання тиску. Перфузійний метод дослідження параметрів кровоплину. Оцінка механічних параметрів системи дихання. Спірографія. Методи дослідження акустичних феноменів. Аускультация, фонокардіографія. Дослідження електричних властивостей органів і тканин. Дослідження біоелектричних потенціалів. Електрокардіографія, Електроретинографія. Електроенцефалографія. Електроміографія. Методи реєстрації магнітних полів, які індукуються

біооб'єктом. Дослідження процесів теплопродукції та теплообміну. Термографія, біокалориметрія. Активні методи вимірювань розходу та об'ємної швидкості кровотоку. Витратоміри крові. Методи біологічної інтроскопії. Рентгенівська та комп'ютерна томографія. Магніторезонансна томографія. Акустична інтроскопія. Радіоізотопні методи досліджень. Методи біологічної інтроскопії. Рентгенівська та комп'ютерна томографія. Магніторезонансна томографія. Акустична інтроскопія. Радіоізотопні методи досліджень. Функціональні методи дослідження. Функціональні проби. Комплексна оцінка стану людини. Біопроби як об'єкт лабораторного аналізу. Атомно-фізичні методи дослідження. Гамма – резонансний та масс – спектроскопічний методи. Фотометричні методи дослідження. Особливості проведення фотометричних досліджень в біології та медицині. Концентраційна колориметрія, оксигемометрія, поляриметрія, нефелометрія.

***Викладацький склад:***

Мартинюк В.І., асистент.

***Обсяг:*** 7 кредитів ECTS, лекцій – 36 год., лабораторних занять – 36 год., практичних занять – 36 год.

***Оцінювання:*** поточне оцінювання – 2 модульних контролі, підсумковий контроль – залік.