

Дисципліна ВВ

“Біохімія м'язової діяльності”

обсяг - 4 кредити (120 годин)

кінцевий контроль знань - залік

Для студентів **1-го рівня освіти**

спеціалізації “Спорт»

спеціальності:

017 Фізична культура і спорт

024 Хореографія

014 Середня освіта/ Фізична культура

Відповідальний викладач:

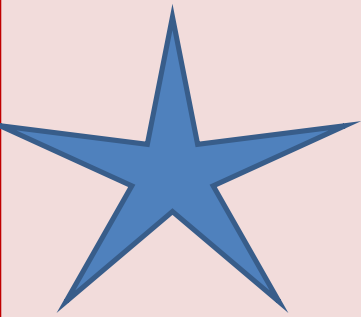
к.б.н., доцент Земцова І.І.

Підручники та методичні посібники:

- 1.Волков Н.И. Биохимия мышечной деятельности: учебник / Н.И. Волков, Э.Н. Несен, А.А. Осипенко, С.Н. Корсун. – К.: Олимпийская литература, 2000.–504 с.
- 2.Осипенко Г.А. Основы біохімії м'язової діяльності / Г.А. Осипенко. – К.: Олімпійська література, 2018. – 200 с.
- 3. Практикум з біохімії спорту: навчальний посібник для студ. вищ. навч. закл. спорт. профілю / І.І. Земцова, С.А. Олійник. – К.: Олімпійська література, 2010. – 184с.
- 4.Осипенко А.А.,Вдовенко Н.В. Біохімія. К. Олімп. літ.-ра. 2015. -152с.

- **Мета навчальної дисципліни** – формування здатності до застосування у професійній діяльності набутих теоретичних знань та умінь відносно особливостей процесів адаптації та контролю метаболізму в умовах рухової активності з подальшим використанням цих відомостей з метою корекції тренувальної та змагальної діяльності та підтримки стану здоров'я осіб в умовах підвищеної рухової активності

Зміст навчальної дисципліни за темами



1. Загальні питання дисципліни

Тема 1. Вступ до дисципліни. Механізми енергозабезпечення в окремих видах спорту.

Анаеробні та аеробні механізми енергозабезпечення. Енергозабезпечення занять бігом максимальної, субмаксимальної, великої та помірної потужності. Біохімічна характеристика занять зимовими видами спорту, важкою атлетикою, спортивними іграми, плаванням, єдиноборствами, гімнастикою.

- **Тема 2. Біохімічні основи адаптації організму до фізичних навантажень. Тренувальні ефекти.**

Характеристика термінових та довгострокових адаптаційних процесів. Термінові, відставлені та довгострокові тренувальні ефекти. Загальна біохімічна характеристика тренованого організму. Біохімічні зміни в тканинах та органах організму в процесі адаптації організму до впливу фізичних навантажень.

- **Тема 3. Регуляція процесів обміну речовин в організмі спортсменів.** Нейрогуморальна регуляція обміну речовин. Особливості нервової регуляції обміну речовин. Особливості гормональної регуляції обміну речовин. Шляхи регуляції швидкості ферментативних реакцій. Механізми дії гормонів різної природи (білкової та стероїдної). Роль окремих органів в регуляції обміну речовин.



• 2. Контроль метаболізму у спорті.

- **Тема 5. Методичні основи контролю метаболізму в процесі занять спортом.** Мета та завдання контролю метаболізму у спортсменів. Етапи біохімічних досліджень. Характеристика основних методів біохімічних досліджень. Основні біохімічні показники крові, сечі, слини, м'язової тканини.

- **Тема 6. Методи досліджень, використовувані в процесі біохімічного контролю.**

Загальна характеристика досліджень в умовах *in vivo* і *in vitro*. Особливості досліджень на тваринах і людях. Методи руйнування тканин. Методи розділення тканин та гомогенатів. Аналітичні методи (колориметрія, спектрофотометрія, хроматографія, електрофорез, флуориметрія, радіоізотопний).

- **Тема 7. Визначення вмісту гемоглобіну у крові.**

Структура гемоглобіну та місце в обміні речовин. Нормативні рівні гемоглобіну у крові. Коливання вмісту гемоглобіну у крові спортсменів під час фізичних навантажень. Роль водного балансу та зміни резистентності еритроцитів. Залізодефіцитна анемія. Геміглобінціанідний метод визначення гемоглобіну у крові. Хід визначення. Інтерпретація одержаних даних.

- **Тема 8. Визначення вмісту глюкози у крові.** Нормативні рівні вмісту глюкози у крові. Шляхи регуляції вмісту глюкози у крові. Коливання вмісту глюкози у крові під час фізичних навантажень. Патологічні стани, зумовлені коливанням вмісту глюкози у крові (цукровий діабет). Засвоєння методу визначення вмісту глюкози у крові з використанням фотометра LP-420 та готових реактивів фірми Dr. Lange (Німеччина).
- **Тема 9. Визначення сечовини у крові.** Шляхи утворення сечовини в організмі. Нормативні рівні вмісту сечовини у крові. Типи реакцій на навантаження за вмістом сечовини у крові. Засвоєння методу визначення вмісту сечовини у крові з використанням фотометра LP-420 та готових реактивів фірми Dr. Lange (Німеччина).

- **Тема 10. Визначення вмісту лактату в крові.**
Шлях утворення лактату в організмі. Нормативні рівні вмісту лактату у крові в стані спокою та під час фізичних навантажень різної потужності. Засвоєнні методу визначення вмісту лактату у крові з використанням фотометра LP-420 та готових реактивів фірми Dr. Lange (Німеччина). Інтерпретація одержаних даних.
- **Тема 11. Визначення активності ферментів.**
Причини надходження ферментів у кров. Поняття про маркерні ферменти. Значущість зтяжної ферментемії в практиці спорту.

- **Тема 12. Дослідження стану антиоксидантної системи.** Стан антиоксидантної системи в організмі людини як показник ступеня стресу. Складові антиоксидантної системи (вітаміни, мінерали, антиоксидантні ферменти, тіолові сполуки, деякі метаболіти й ін.). Роль раціонального харчування в підтримці оптимального стану антиоксидантної системи. Визначення активності антиоксидантного фермента – каталази у крові. Інтерпретація одержаних даних.
- **Тема 13. Методи дослідження сечі спортсменів і сечових осадів.** Механізм утворення та склад сечі. Фізичні властивості сечі (питома вага, об'єм, колір, прозорість, запах, рН). Постійні та тимчасові (патологічні) складові сечі у спортсменів. Дослідження сечових осадів. Засвоєння методики дослідження сечі з використанням діагностичних смужок Гекса-Фан (Словаччина). Інтерпретація одержаних даних.

***Кафедра медико-біологічних дисциплін
запрошує усіх бажаючих
для вивчення дисципліни
“Біохімія м'язової діяльності”***

яка є актуальною, необхідною і корисною для
майбутніх фахівців із фізичної реабілітації та
спорту!!!!