**СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА**

**Спортивна фізіологія та біохімія**

**Рівень вищої освіти**: перший (бакалаврський)

**Галузь знань**: 01 Освіта/Педагогіка

**Спеціальність**: 017 Фізична культура і спорт.

**Освітня програма**: Спортивний менеджмент.

**Статус ОК** – обов’язкова.

**Викладачі**: професор кафедри фізичної культури, спорту та реабілітації Гайова Людмила Володимирівна, доктор медичних наук, професор.

**1. АНОТАЦІЯ КУРСУ**

**Семестр**: 2.

**Обсяг**:загальна кількість годин – 180 з них: лекції – 50 год. , практичні – 50 год., самостійна робота студента – 80 год.; кількість кредитів ЄКТС – 6.

Мета курсу: формування у здобувачів знань про фізіологічні та біохімічні основи фізичної культури та спорту, динаміку та характер взаємозв’язків різних систем органів під час виконання фізичних навантажень різного ступеня складності, набуття здобувачами основних вмінь та навичок оцінювання функціонального стану організму людини у зв’язку із впливом оздоровчих та спортивних навантажень. Одержані знання необхідні для розуміння фізіології та біохімії м’язової діяльності, фізіологічних та біохімічних основ розвитку стомлення та процесів відновлення організму під час м’язової діяльності та адаптації до фізичних тренувань, особливостей впливу фізичних навантажень на працездатність спортсменів, а також для засвоєння інших біологічних та спеціальних дисциплін.

**Завданнями** вивчення дисципліни «Спортивна фізіологія та біохімія» є теоретична та практична підготовка здобувачів з питань:

• фізіологічних основ рухової активності;

• біохімічних основ рухової діяльності;

• основ та принципів енергозабезпечення рухової діяльності;

• особливостей гормональної регуляції м’язової діяльності;

• процесу адаптації обміну речовин до м’язової діяльності;

• впливу фізичного тренування на різні системи організму;

• впливу факторів оточуючого середовища на м’язову діяльність;

• впливу оптимізації спортивної діяльності на організм людини;

• ролі фізіологічної характеристики оздоровчої фізичної культури;

• фізіологічних особливостей спортивного тренування осіб різного віку та статі;

• взаємозв’язку рухової активності та здоров’я людини;

• навичок самостійної роботи з дисципліни.

**Результати навчання:**

*знати*: теоретичні основи та методологічні особливості застосування системного підходу у вивченні фізіологічних функцій та станів людини при заняттях фізичною культурою та спортом; предмет та завдання спортивної фізіології; фізіологічні класифікації фізичних вправ спортивної та оздоровчої спрямованості (анаеробні вправи, аеробні вправи, циклічні вправи, ациклічні вправи); динаміку фізіологічних станів організму при м’язовій діяльності (передстартовий стан, впрацьовування, функціональний стан при основній роботі, стомлення, відновлення фізіологічних функцій після припинення занять фізичними вправами); основні закономірності адаптаційних особливостей людського організму (види адаптації, деадаптація, перехресна адаптація, специфічні дії адаптації); структуру та функції опорно-рухового апарату (м’язове волокно, міофібрила, механізм м’язового скорочення); адаптаційні зміни опорно-рухового апарату людини до фізичних навантажень; центральні механізми формування рухових навичок (рухова навичка, функціональна система, фази формування рухової навички); особливості регуляції м’язової діяльності; стан функціональних систем організму при фізичних навантаженнях; обмін речовин під час м’язової діяльності (джерела енергії, енергетичні системи, система АТФ-КФ, гліколітична система, окиснювальна система, окиснення вуглеводів, жирів та білків); адаптацію кардіореспіраторної системи та обміну речовин до систематичних занять фізичними вправами; поняття «силові якості» та вікові особливості їх розвитку (сила, силові можливості, абсолютна сила, фізіологічні критерії сили, вікові особливості силових якостей). поняття «бистрота», «швидкісно-силові якості» та вікові особливості їх розвитку (абсолютний та відносні показники швидкості, швидкісно-силові якості, потужність, вікові особливості виховання швидкісних та швидкісно-силових якостей); поняття «витривалість» та вікові особливості її розвитку (витривалість, критерії витривалості, максимальне споживання кисню, аеробний процес енергозабезпечення м’язової діяльності, вікові особливості розвитку витривалості людини); поняття «гнучкість» та «спритність», вікові особливості їх розвитку (гнучкість, критерії гнучкості, спритність, специфічні якості, способи вимірювання гнучкості та спритності, вікові особливості розвитку гнучкості та спритності людини); поняття «рухова активність» та «здоров’я» (рухова активність, види рухової активності, фізичне та психічне здоров’я, стан здоров’я населення України); види оздоровчої фізичної культури (оздоровчі види гімнастики, оздоровча ходьба та біг, оздоровче плавання, їзда на велосипеді, рекреаційний туризм); показання і протипоказання до використання оздоровчої фізичної культури; методи контролю та самоконтролю у оздоровчій фізичній культурі (принципи тренувальних занять з оздоровчої фізичної культури, контроль за станом здоров’я, самоконтроль за станом здоров’я осіб, що займаються оздоровчою фізичною культурою).

*вміти*: вірно підібрати адекватні методики для дослідження фізіологічних функцій під час фізичного навантаження; вірно спланувати та провести експериментальне дослідження; вірно здійснити математичну обробку отриманих результатів своїх обстежень та сформувати висновки щодо впливу фізичних вправ на організм людини; оцінити рівень фізичного стану організму за різними методичними підходами; оцінити адаптаційний потенціал людини; визначати рівень рухової активності та її вплив на стан здоров’я людини; визначати фізіологічний стан кардіореспіраторної системи під час фізичного навантаження; визначати фізичну працездатність за індексом гарвардського степ-тесту, за допомогою методу степергометрії; визначати індекс максимального споживання кисню.

**Необхідні навчальні компоненти (пререквізити, кореквізити, постреквізити):** «Фізичне виховання», «Анатомія та фізіологія людини».

Зміст: Спортивна фізіологія та спортивна біохімія як дві науки і один предмет викладання. Функціональні уявлення про систему дихання. Фізіологія та біохімія кровоносної системи. Фізіологічні та біохімічні механізми функціонування нервової системи. Фізіологічні та біохімічні зміни в організмі людини при м’язовій роботі. Фізіологічні та біохімічні механізми і закономірності формування рухових навичок. Фізіологічна та біохімічна класифікації та характеристики спортивних вправ. Енергозабезпечення м’язової діяльності. Фізіологічні та біохімічні особливості людини при фізичних навантаженнях. Фізіологічні та біохімічні характеристики станів організму при спортивній діяльності. Фізіологічні та біохімічні механізми і закономірності розвитку фізичних якостей. Фізіологічні та біохімічні основи розвитку тренованості. Фізична працездатність спортсмена і методичні підходи до її визначення. Фізіологічні та біохімічні особливості занять фізичною культурою осіб різного віку.

**2. РЕЗУЛЬТАТИ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер в освітній програмі | Зміст компетентності | Номер теми, що розкриває зміст компетентності |
| *Загальні компетентності за освітньою програмою* | | |
| 1 | Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями. | 1-15 |
| 3 | Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і примножувати досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій. | 1-15 |
| 12 | Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. | 1-15 |
| *Фахові компетентності за освітньою програмою* | | |
| 4 | Здатність визначати заходи з фізкультурно-спортивної реабілітації та форми адаптивного спорту для осіб, що їх потребують. | 6, 7, 8, 9, 11 |
| 7 | Здатність застосовувати знання про будову та функціонування організму людини. | 2, 3, 4, 5, 13 |
| 9 | Здатність надавати долікарську допомогу під час виникнення невідкладних станів. | 10, 14 |
| 18 | *Здатність використовувати інформаційні технології функціональної діагностики спортсменів.* | 11, 12, 15 |
| *Програмні результати навчання за освітньою програмою* | | |
| 2 | Спілкуватися українською та іноземною мовами у професійному середовищі, володіти фаховою термінологією та професійним дискурсом, дотримуватися етики ділового спілкування. | 1-15 |
| 4 | Показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне та самокритичне мислення. | 1-15 |
| 5 | Засвоювати нову фахову інформацію, оцінювати й представляти власний досвід, аналізувати й застосовувати досвід колег. | 1-15 |
| 11 | Обґрунтовувати вибір заходів з фізкультурно-спортивної реабілітації та адаптивного спорту. | 11, 15 |
| 14 | Застосовувати у професійній діяльності знання анатомічних, фізіологічних, біохімічних, біомеханічних та гігієнічних аспектів занять фізичною культурою і спортом. | 2, 3, 4, 5 |
| 15 | Визначати функціональний стан організму людини та обґрунтовувати вибір засобів профілактики перенапруження систем організму осіб, які займаються фізичною культурою і спортом. | 2, 3, 4, 5 |

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції (тематичні та проблемні), семінарські та практичні заняття (з використанням кейс-стаді, імітацій, роботи в малих групах, комунікативних методів).

**Методи навчання:**

- словесний;

- пояснювально-демонстраційний.

**Методи оцінювання:**

- поточний контроль – опитування, тестування, перевірка індивідуальних завдань;

- підсумковий контроль – екзамен.

**Мова навчання та викладання**. Українська.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Єжов О.О. Спортивна фізіологія у схемах та таблицях. Навчальний посібник. Суми: ДПУ імені А.С.Макаренко. 2023. 164с.

2. Земцова І.І. Спортивна фізіологія. Навчальний посібник. Київ: Олімпійська література, 2018. 208 с.

3. Гонський Я.І., Максимчук Т.П., Калинський М.І. Біохімія людини. Підручник. Тернопіль: Укрмедкнига. 2022. 744c.

4. Фабрі З.Й., Чернов В.Д. Біохімічні основи фізичної культури і спорту. Навчальний посібник. Ужгород: Полі-Прінт. 2021. 91с.

**3. ОЦІНЮВАННЯ:**

**3.1. Розподіл балів, які отримують здобувачі**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид робіт** | | Тема 1 | Тема 2. | Тема 3 | Тема 4. | Тема 5. | Тема 6 | Тема 7. | Тема 8. | Тема 9. | Тема 10. | Тема 11. | Тема 12. | Тема 13 | Тема 14. | Тема 15 | Разом балів |
| **Аудиторні (1)** | | *Кількість балів* | | | | | | | | | | | | | | |  |
| 2 | 2 | 5 | 2 | 5 | 5 | 2 | 2 | 5 | 2 | 2 | 5 | 2 | 2 | 2 |
| *Оцінювання кожного заняття здійснюється відповідно до складності матеріалу:*  **Теми, що оцінюються у 2 бали:**   * Відповіді на запитання викладача та участь в обговоренні (1 бал). * Виконання індивідуальних або групових завдань на занятті (1 бал).   **Теми, що оцінюються у 5 балів:**   * Відповіді на запитання викладача та активна участь в обговоренні (1 бал). * Виконання індивідуальних або групових аналітичних завдань (2 бали). * Презентація результатів роботи або розбір кейсу (2 бали). | | | | | | | | | | | | | | |
| **СРС (2)** | | *Кількість балів* | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| *Оцінювання СРС залежить від складності завдання та ґрунтується на таких критеріях:*  **Завдання, що оцінюються у 2 бали:**   * Завдання виконано у повному обсязі та відповідно до вимог (1 бал). * Якість аналізу, логічність висновків та оформлення роботи (1 бал).   **Завдання, що оцінюються у 4 бали:**   * Глибина аналізу та застосування теоретичних знань (1 бал). * Використання додаткових джерел або проведення власного дослідження (2 бали). * Структурованість викладу матеріалу, коректне оформлення (1 бал). | | | | | | | | | | | | | | |
| **Σ (1) та (2)** | | 4 | 6 | 7 | 6 | 7 | 7 | 6 | 4 | 9 | 6 | 6 | 7 | 6 | 6 | 6 | **93** |
| **Наукова діяльність** | | | | | | | | | | | | | | | | | **7** |
| **Поточний контроль (за всіма видами робіт)** | | | | | | | | | | | | | | | | | **100** |
|  | **Загальні правила:**  * Максимальний бал за аудиторну та самостійну роботу визначається сумарно за всі заняття. * Всі завдання з дисципліни будуть розміщені на платформах MOODLE та Google Class. * Здобувач може отримати додаткові бали за участь у науково-дослідній діяльності, що стосується тематики фізичної культури і спорту. Додаткові бали можуть бути нараховані за публікацію тез наукової конференції, наукової статті, доповідь на конференції та участь у студентському науковому конкурсі | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Письмовий екзамен:** 100 балів | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| За тиждень до початку екзамену здобувачі будуть ознайомлені із структурою білета та правилами проведення екзамену.  Відповідь на екзамені оцінюється за 100-баловою шкалою: 90–100 балів – “відмінно”, 75–89 – “добре”, 59–74 – “задовільно”, менше 59 – “незадовільно”.  Детальні критерії оцінювання кожного завдання викладені в білеті. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Підсумкова оцінка: 100 балів**  визначається як середньоарифметична сума балів поточного контролю та екзамену | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**3.2. Критерії оцінювання екзамену**

|  |  |
| --- | --- |
| Шкала ДТЕУ | Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів |
| **90-100** | Відповідь або виконання завдання характеризується правильністю та повнотою без допомоги викладача. Здобувач має глибокі міцні і системні знання з теоретичного курсу, може чітко сформулювати його методологічні основи, використовуючи наукову термінологію, знає основні проблеми, мету та завдання, правильно класифікує типи занять, знає їх макроструктуру; фактори, що зумовлюють варіативність макроструктури занять; вміє самостійно розробляти методику організації і проведення занять всіх типів; складати їх детальні конспекти; чітко виділяє основні елементи знань, якими оволодівають ті хто займається; може ефективно управляти процесом їх формування; вміє обґрунтовувати ефективність вибору засобів наочності відповідно до дидактичної мети; проявляє творчі здібності, приймає участь у науковій роботі, цікавиться новітніми досягненнями методичної галузі, усвідомлює значення самостійної роботи для власного професійного зростання. |
| **82-89** | Відповідь або виконання завдання характеризується повнотою з незначними огріхами без надання допомоги з боку викладача.  Здобувач має ґрунтовні знання, вміє розробляти методику організації і проведення занять всіх типів; складати їх конспекти; здатен виділяти в певній частині (тема, розділ, клас, курс) змісту знань, що складають основу понять, аналізувати зміст підручників і навчальних посібників; вибирати оптимальні методи навчання з метою ефективного досягнення дидактичних цілей у конкретних педагогічних ситуаціях цілісного процесу навчання, але спирається на рекомендації викладача не проявляючи творчої ініціативи, не завжди використовує новітні педагогічні технології удосконалення навчального процесу |
| **75-81** | Відповідь або виконання завдання характеризується недостатньою повнотою, але правильністю без надання допомоги викладача. Здобувач володіє обсягом знань та умінь, які є необхідними для розкриття теми, користується термінологією, однак визначення поняттям надає неточно. Здобувач знає програмний матеріал повністю, вміє розробляти методику організації і проведення занять всіх типів; вміє складати структурно-логічні схеми та конспекти занять за поданим зразком та користуючись методичними посібниками; розробляє методику організації і проведення занять всіх типів; здобувач складає їх детальні конспекти; правильно аналізує зміст підручників і навчальних посібників; здатен вибирати оптимальні методи навчання, здатен до правильної організації самостійної роботи, але може припускатися окремих неточностей, які виправляє після надання консультативної допомоги викладача. |
| **69-74** | Відповідь або виконання завдання характеризується неповнотою і проводяться за допомогою консультації викладача. Здобувач знає основні теми курсу, має уявлення про його структуру та проблематику, але його знання мають загальний характер, конспекти занять складає за зразком, розрізняє засоби наочності, але використовує їх не оптимально, плутається у визначенні понять, не може довести причини використання методів навчання, характеризує методи навчання без підкріплення прикладами. Замість чіткого термінологічного визначення пояснює теоретичний матеріал на побутовому рівні. Має прогалини в теоретичному курсі та практичних вміннях. Значну частину матеріалу здобувач наводить на репродуктивному рівні, зазнає труднощі під час надання визначень ключовим поняттям теми. Для розкриття теоретичних питань, виконання завдань та демонстрації практичних умінь необхідна консультативна допомога з боку викладача. |
| **60-68** | Відповідь або виконання завдання характеризується фрагментарністю і є можливими тільки за умови надання допомоги викладача. Здобувач знає основні теми курсу, має уявлення про його структуру та проблематику, але його знання мають не системний характер; конспекти занять складає за зразком, по шаблону, розрізняє засоби наочності, але використовує їх неефективно, плутається у визначенні музичних понять, не може добрати і обґрунтувати ефективність використання методів навчання відповідно до теми, застосувати свої знання у процесі проведення уроку може тільки під безпосереднім керівництвом викладача. Замість чіткого термінологічного визначення пояснює теоретичний матеріал на побутовому рівні. Має прогалини в теоретичному курсі та не прикладає зусиль для удосконалення практичних вмінь та навичок. Викладення матеріалу відбувається на репродуктивному рівні зі значною кількістю огріхів та неточностей. |
| **0-59** | Відповідь або виконання завдання характеризується неправильністю та фрагментарністю, відбуваються під керівництвом викладача. Теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою курсу, засвоєно частково, необхідні практичні уміння не сформовано. |

# 4. ПОЛІТИКА ДИСЦИПЛІНИ

|  |  |
| --- | --- |
| Відпрацювання пропусків занять | Відвідування занять є обов’язковим. Студент, який пропустив практичне заняття, самостійно вивчає матеріал (при виникненні питань може звертатися за консультацією згідно з розкладом консультацій викладача, оприлюдненого на сайті кафедри) за наведеними джерелами. Відпрацювання пропущених занять з поважних причин здійснюється шляхом виконання індивідуальних завдань: презентацій, рішення практичних задач (кейсів) та тестування.  *Індивідуальні завдання* з дисципліни будуть розміщені на платформах дисципліни: MOODLE, Google Class. |
| Допуск до підсумкового контролю | Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу студентів» усі студенти допускаються до екзамену. |
| Академічна доброчесність | Дотримується відповідно до «[Положення про дотримання академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними, науковими працівниками та здобувачами освіти](https://knute.edu.ua/blog/read/?pid=1086&uk#7)» |