

## Силабус курсу Фізіологія людини і спорту

Освітній ступінь – бакалавр  
Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка  
Спеціальність: 014. Середня освіта  
(Фізична культура)  
Освітньо-професійна програма: «Середня  
освіта (Фізична культура)»  
Кількість кредитів – 15  
Рік підготовки, семестр – 2-3 рік, IV-VI  
семестри  
Компонент освітньої програми:  
обов'язковий  
Дні занять: понеділок, вівторок, середа,  
четвер 8.00-14.05, ауд. 174  
Консультації: понеділок 14.05, ауд. 174  
Мова викладання: українська



### Керівник курсу

к. пед.н., доц. **Омельяненко Володимир Григорович**

Контактна інформація [52omelt@gmail.com](mailto:52omelt@gmail.com) ; 0352-40-60-80

### Опис дисципліни

Метою курсу є ознайомлення студентів з функціями організму та його складових частин, механізмами їхньої дії, а також закономірностями взаємодії організму з навколишнім середовищем.

Знання закономірностей протікання фізіологічних процесів в організмі людини дозволить вчителю науково вірно оцінити вплив фізичних вправ на організм і на цій основі позитивно впливати на ріст і розвиток дітей, виховувати їх фізично загартованими. Знання вікової фізіології та спорту дозволить вчителю організувати раціональну систему тренувань і удосконалювати методику занять по фізичному вихованню. Для того, щоб фізичне навантаження ефективно виконувало свою функцію, вчителю необхідно знати зміст і прийоми педагогічного контролю за фізичним розвитком дітей. Знання фізіологічних характеристик (ЧСС, АТ, ЖЄЛ та ін.) і фізіологічних проб, які визначають стан здоров'я людини, допоможе вчителю свідомо нормувати фізичне навантаження на уроках фізичної культури і обґрунтовано оцінювати ефективність педагогічного впливу на організм учнів. Уміння визначати морфо-функціональні особливості організму надасть можливість вчителю фізичної культури здійснювати початковий відбір дітей у спортивні секції, де вони зможуть реалізувати всі свої приховані резерви. Теоретичні знання, отримані під час вивчення курсу «Фізіологія людини і спорту», допоможуть вчителю фізичної культури проводити кваліфіковану консультацію серед населення по питаннях вибору найбільш корисних для кожної людини рухових режимів і форм занять фізичними вправами; роз'яснення основних правил самоконтролю для людей, які займаються спортом.

### Навчальний контент

Години лек/лаб	Теми	Результати навчання	Завдання
<b>Заліковий модуль 1. Фізіологія людини.</b>			
<b>Змістовий модуль 1.</b>			

2/2	Тема 1. Вступ. Методи фізіологічних досліджень.	Знати: зміст і значення фізіології у підготовці вчителя фізичної культури; функціональну організацію організму; методи фізіологічних досліджень; основні закономірності росту і розвитку. Уміти: оформляти протокол фізіологічного дослідження; визначати і оцінювати біологічний вік людини.	Тести. ІНДЗ. Протокол дослідження.
	Тема 2. Фізіологія м'язового апарата.	Знати: характеристика рухових одиниць; форми і типи м'язового скорочення; режими скорочень м'язових волокон; залучення м'язових волокон до роботи; робота м'язів та її механічна ефективність. Уміти: визначати і оцінювати механічну роботу м'язів.	Тести. Питання. Протокол дослідження.
2/0	Тема 3. Історія фізіології.	Знати: основні етапи розвитку фізіології.	Тести. Реферат.
	Тема 4. Фізіологія мембран.	Знати: будова і функції клітинної мембрани; транспорт іонів та молекул через мембрану; мембранний потенціал спокою та потенціал дії; вікові зміни клітинних мембран.	Тести.
4/2	Тема 5. Механізми регуляції фізіологічних процесів.	Знати: основні фізіологічні реакції живого організму; класифікація подразників; функції нервової клітини; механізми зв'язку між нейронами; способи передачі збудження; типи гальмування в ЦНС; рефлекторна діяльність ЦНС; загальні властивості нервових центрів; вікові зміни функцій ЦНС	Тести. Питання.
6/2	Тема 6. Фізіологія сенсорних систем.	Знати: класифікацію рецепторів; загальні властивості і механізми збудження рецепторів; сенсорні функції: спинного мозку, стовбуру мозку, таламуса і гіпоталамуса; кори великого мозку. Фізіологію і вікові особливості зорової, слухової, вестибулярної і рухової сенсорних систем. Механізми регуляції вегетативних функцій. Загальна характеристика ендокринних залоз. Уміти: визначати і оцінювати гостроту зору і слуху, функціональну стійкість вестибулярного аналізатора.	Тести. Питання. Реферат. Протокол дослідження.
2/2	Тема 7. Роль центральної нервової системи в регуляції рухових функцій.	Знати: роль спинного мозку, стовбуру головного мозку, мозочка, базальних гангліїв і кори півкуль головного мозку в регуляції рухових функцій; функціональна асиметрія кори півкуль головного мозку; низхідні впливи головного мозку на рухову діяльність; інтеграція рівнів регуляції рухових функцій; вікові особливості розвитку нервової системи. Уміти: визначати і оцінювати гостроту м'язового відчуття.	Тести. Питання. Протокол дослідження.
2/2	Тема 8. Керування довільними рухами.	Знати: сучасні концепції керування рухами; поняття про руховий навик; фази формування навичу, їх фізіологічна характеристика;	Тести. Протокол дослідження.

		функціональна система К. Анохіна; особливості формування рухових навичок у дітей шкільного віку. Уміти: визначати і оцінювати функціональну асиметрію кори півкуль головного мозку.	
<b>Змістовий модуль 2.</b>			
2/2	Тема 9. Фізіологія системи кров.	Знати: функції, властивості, формені елементи крові; механізми регуляції і адаптації системи кров до м'язової роботи; вікові особливості розвитку системи кров. Уміти: визначати і оцінювати кисневу ємність крові.	Тести. Протокол дослідження.
4/4	Тема 10. Фізіологія серця	Знати: фізіологічні властивості міокарда; нагнітальну функцію серця; механізми регуляції діяльності серця; механічні та звукові явища в серці; електричні прояви діяльності серця; фактори, які визначають ритм серця; методи реєстрації ЧСС; фізіологічна інформативність ЧСС; Уміти: аналізувати елементарну електрокардіограму; визначати і оцінювати рівень працездатності серця.	Тести. Протокол дослідження.
4/4	Тема 11. Фізіологія кровоносних судин	Знати: основні принципи гемодинаміки; функціональну організацію судинної системи; механізми обміну речовин у мікроциркуляторному руслі; особливості кровотоку у венах; центральні і регіональні механізми регуляції кровообігу; особливості кровотоку при фізичному навантаженні; ударний і хвилинний об'єми кровотоку; види артеріального тиску; механізми адаптації серцево-судинної системи до м'язової роботи; вікові особливості розвитку системи кровообігу. Уміти: пальпаторним методом визначати стан серцево-судинної системи; визначати і оцінювати адаптацію серцево-судинної системи організму людини до м'язової діяльності.	Тести. Протокол дослідження.
<b>Змістовий модуль 3.</b>			
6/6	Тема 12. Фізіологія системи дихання	Знати: функції дихальної системи; механізми і етапи газообміну; особливості дифузії газів між капілярною кров'ю і тканинами під час м'язової роботи; типи гіпоксії; функціональні показники дихальної системи; механізми регуляції дихання; вікові особливості системи дихання; механізми адаптації системи дихання до м'язової роботи. Уміти: визначати і оцінювати ЖЄЛ; ЧДР; ХОД; МВЛ; функціональний стан дихальної системи після навантаження.	Тести. Протокол дослідження.
4/4	Тема 13. Обмін енергії і терморегуляція	Знати: форми енергії в організмі людини; енергетичний баланс людини і методи його дослідження; основний і загальний обмін; механізми регуляція обміну енергії; енерговитрати в різних видах м'язової діяльності; поняття про пойкилотермію і	Тести. Протокол дослідження.

		гомоїотермію; система і механізми терморегуляції; поняття про аеробну і анаеробну працездатність; вікові особливості системи обміну речовин і енергії. Уміти: визначати і оцінювати МСК, ПАНО, лактатні і алактатні анаеробні можливості.	
2/0	Тема 14. Фізіологія системи травлення і виділення	Знати: особливості травлення в різних відділах травного каналу; вікові особливості розвитку травної системи та вплив м'язової роботи на діяльність органів травлення.	Тести. Питання. Реферат.
2/0	Тема 15. Фізіологічні основи поведінки	Знати: природжені форми поведінки, їх класифікація, значення; види умовних рефлексів, умови і механізми їх утворення; фізіологічні механізми пам'яті, мислення, свідомості, уваги; функції і види мови; типологічні особливості людини.	Тести. Питання. Реферат.
<b>Заліковий модуль 2. Фізіологія спорту.</b>			
<b>Змістовий модуль 1.</b>			
2/2	Тема 1. Вступ до дисципліни. Рухова активність і здоров'я.	Знати: поняття про рухову активність, гіподинамію і гіпокінезію; значення фізичних вправ. Уміти: визначати і оцінювати добову рухову активність людини.	Тести. ІНДЗ. Протокол дослідження.
2/2	Тема 2. Фізіологічні основи класифікації фізичних вправ.	Знати: фізіологічну класифікацію фізичних вправ; характеристика циклічної м'язової роботи різної інтенсивності. Уміти: визначати і оцінювати потужність роботи циклічного характеру.	Тести. Протокол дослідження.
<b>Змістовий модуль 2.</b>			
2/2	Тема 3. Фізіологічні механізми прояву і розвитку м'язової сили.	Знати: види м'язової сили; фактори, що зумовлюють силові можливості людини; вікова динаміка природного розвитку сили; фізіологічне обґрунтування методів розвитку м'язової маси і сили м'язів; профілактика виникнення больових відчуттів у м'язах. Уміти: визначати і оцінювати види м'язової сили	Тести. Протокол дослідження.
2/2	Тема 4. Швидкість рухів: її прояв і фізіологічні механізми.	Знати: види швидкості, як рухової якості людини; фактори, що зумовлюють прояв швидкості; вікова динаміка природного розвитку швидкості. Уміти: визначати і оцінювати швидкість рухової реакції і частоту рухів.	Тести. Протокол дослідження.
2/2	Тема 5. Витривалість, її види і фізіологічні механізми прояву і розвитку.	Знати: фактори, що зумовлюють витривалість людини; фізіологічна характеристика методів фізичного тренування для підвищення аеробних можливостей організму; фізіологічні основи розвитку витривалості до циклічних навантажень різної інтенсивності; засоби підвищення лактатних і алактатних анаеробних можливостей дитини; вікова динаміка природного розвитку витривалості. Уміти: визначати і оцінювати фізичну	Тести. Протокол дослідження.

		витривалість людини	
2/2	Тема 6. Гнучкість, її розвиток.	Знати: види гнучкості; фактори, що зумовлюють прояв гнучкості; вікова динаміка природного розвитку гнучкості. Уміти: визначати і оцінювати рухомість у суглобах.	Тести. Протокол дослідження.
2/2	Тема 7. Координаційні здібності людини, їх розвиток.	Знати: види координаційних здібностей; фактори, що визначають рівень координації; вікові особливості розвитку координації. Уміти: визначати і оцінювати координаційні здібності.	Тести. Протокол дослідження.
<b>Змістовий модуль 3.</b>			
2/2	Тема 8. Фізіологічна характеристика станів організму, що виникають під час спортивної діяльності.	Знати: фізіологічну характеристика передстартового стану, розминки, впрацьовування, стійкого стану, «мертвої точки», «другого дихання» та відновного періоду; механізм, види, показники та особливості фізичної втоми; зовнішні ознаки втоми. Уміти: визначати і оцінювати вплив розминки на організм людини.	Тести. Протокол дослідження.
4/4	Тема 9. Фізіологічна характеристика уроку фізичної культури.	Знати: фізіологічна характеристика підготовчої, основної і заключної частин уроку фізичної культури; фізіологічна ефективність уроку фізичної культури і суть підготовчо-стимулюючих і відновних форм фізичного виховання. Уміти: визначати і оцінювати оздоровчу ефективність уроку фізичної культури.	Тести. Протокол дослідження.
2/2	Тема 10. Фізіологічні особливості занять з школярами різних вікових груп.	Знати: особливості занять з дітьми молодшого, середнього і старшого шкільного віку. Уміти: визначати і оцінювати інтенсивність навантаження шляхом визначення пульсового боргу.	Тести. Протокол дослідження.
2/2	Тема 11. Фізіологічне обґрунтування нормування фізичного навантаження на заняттях з фізичної культури.	Знати: тренувальний ефект навантаження; спрямованість, величина та інтенсивність навантаження; класифікація інтенсивності навантажень; обсяг, доза і норма навантаження; негативний вплив надмірного фізичного навантаження. Уміти: визначати і оцінювати термінові реакції на фізичні вправи різного характеру.	Тести. Протокол дослідження.
4/4	Тема 12. Фізіологічна характеристика засобів оздоровчої фізичної культури.	Знати: вплив на фізіологічні системи організму людини ритмічної та атлетичної гімнастики, фітнесу, аеробіки, оздоровчої ходьби, ходьби на лижах, плавання; принципи регулювання навантажень при роботі на тренажерах; правила самоконтролю під час занять на тренажерах. Уміти: проводити самоконтроль по системі КОНТРЕКС-1; складати програму тренувань залежно від стану здоров'я.	Тести. Протокол дослідження.
<b>Змістовий модуль 5.</b>			
2/2	Тема 13. Основи	Знати: фізіологічний зміст адаптації; загальний	Тести.

	теорії адаптації і спортивне тренування.	адаптаційний синдром; види адаптації; вікові зміни адаптації. Уміти: визначати і оцінювати термінові реакції на фізичні вправи різного характеру	Протокол дослідження.
2/2	Тема 14. Адаптація спортсмена до різних кліматичних, географічних і погодних умов.	Знати: фізіологічні реакції організму при підготовці в умовах високої температури, в умовах низької температури, в гірських умовах; форми гіпоксичного тренування. Уміти: визначати і оцінювати вплив тренувальних ефектів у виникненні довгострокових адаптаційних змін	Тести. Протокол дослідження.
<b>Змістовий модуль 6.</b>			
2/2	Тема 15. Фізіологічна характеристика окремих видів спорту.	Знати: характеристику статичних зусиль, видів спорту з стереотипною нециклічною структурою рухів, нестандартних фізичних вправ. Уміти: визначати і оцінювати інтенсивність навантаження швидко-силового характеру шляхом вимірювання пульсового боргу	Тести. Протокол дослідження.
2/2	Тема 16. Фізіологічне обґрунтування принципів побудови спортивного тренування.	Знати: фізіологічне обґрунтування принципів єдності загального і спеціального тренування, неперервності і поступовості, індивідуального навчання, систематичності і прогресування, надобтяжень, зворотності, специфічності, послідовності, регулярності, циклічності. Уміти: визначати оптимальні інтервали відпочинку після повторної роботи.	Тести. Протокол дослідження.
2/2	Тема 17. Біологічний контроль (моніторинг) у спортивному тренуванні.	Знати: мета, види, зміст і принципи біологічного контролю; спрямованість, завдання, зміст і методи етапного, поточного, оперативного медико-біологічного контролю; методичні вимоги до виконання функціональних проб; правила проведення біологічних тестів з фізичної культури.	Тести. Питання.
2/2	Тема 18. Особливості спортивного тренування жінок.	Знати: особливості соматичних і вегетативних функцій жіночого організму; особливості побудови тренувального процесу жінок у різні фази ОМЦ. Уміти: визначати і оцінювати спрямованість тренувальних занять у специфічних мікроциклах жінок-спортсменок з урахуванням особливостей їх ОМЦ	Тести. Протокол дослідження.
<b>Змістовий модуль 7.</b>			
2/2	Тема 19. Ергогенні засоби у спорті.	Знати: характеристику ергогенних засобів; харчові ергогенні засоби; дозволені і заборонені ергогенні засоби.	Тести. питання.
2/2	Тема 20. Біологічні критерії відбору у спорті.	Знати: проблеми спортивної орієнтації; прогнозування спортивної обдарованості; фізіологічні критерії спортивної орієнтації; генетичні аспекти спортивної орієнтації. Уміти: визначати міру економічності функцій організму	Тести. Протокол дослідження.
2/2	Тема 20. Фізіологічне обґрунтування	Знати: завдання оздоровчої фізичної культури, ефекти оздоровчих тренувань, про тип,	Тести. Питання.

формування груп для занять оздоровчими видами спорту	величину, обсяг та інтенсивність навантаження, періодичність занять, тривалість інтервалів відпочинку між заняттями, що визначають їхню ефективність, механізми впливу фізичних вправ на людей середнього і похилого віку.	
------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### Формування програмних компетентностей

Індекс в матриці ОП	Програмні компетентності
ЗК 1	Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.
СК 3	Здатність до організації оздоровчо-рекреаційної рухової активності різних груп населення
СК 5	Здатність зміцнювати здоров'я людини шляхом використання рухової активності, раціонального харчування та інших чинників здорового способу життя
СК 7	Здатність застосовувати знання про будову та функціонування організму людини
СК 9	Здатність надавати долікарську допомогу під час виникнення невідкладних станів
ПРН 4	Показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне та самокритичне мислення
ПРН 6	Мати базові знання з проведення досліджень проблем фізичної культури і спорту, підготовки та оформлення наукової праці
ПРН 9	Демонструвати готовність до зміцнення особистого та громадського здоров'я шляхом використання рухової активності людини та інших чинників здорового способу життя, проведення роз'яснювальної роботи серед різних груп населення
ПРН 10	Оцінювати рухову активність людини та її фізичний стан, складати та реалізовувати програми кондиційного тренування, організовувати та проводити фізкультурно-оздоровчі заходи
ПРН 14	Застосовувати у професійній діяльності знання анатомічних, фізіологічних, біохімічних, біомеханічних та гігієнічних аспектів занять фізичною культурою і спортом
ПРН 15	Визначати функціональний стан організму людини та обґрунтовувати вибір засобів профілактики перенапруження систем організму осіб, які займаються фізичною культурою і спортом

### Літературні джерела

1. Булатова М.М., Платонов В.Н. Спортсмен в различных климатико-географических и погодных условиях. – К.: Олимпийская литература, 1996. – 176 с.
2. Волков Л. В. Спортивная подготовка детей и подростков. – К.: Вежа, 1998. – 190 с.: ил.
3. Волков Л. В. Теория спортивного отбора: способности, одаренность, талант. – К.: Вежа, 1997. – 128 с.: ил.
4. Дубогай О.М., Завацький В.І., Короп Ю.О. Методика фізичного виховання студентів, віднесених за станом здоров'я до спеціальної медичної групи: Навч. посібник для студент. вищих і серед. спец. навч. закладів. – Луцьк: Надстир'я, 1995. – 220.
5. Душанин С.А., Иващенко Л.Я., Пирогова Е.А. Тренировочные программы для здоровья. – Киев: Здоров'я, 1985. – 32 с.
6. Завацький В.І. Фізіологічна характеристика розвитку організму школярів: Монографія. – Луцьк: Надстир'я, 1994. – 152 с.
7. Использование тренажеров в оздоровительных целях /А.А.Шелюженко, С.А.Душанин, Е.А.Пирогова, Л.Я.Иващенко. – К.: Здоров'я, 1984. – 135 с.
8. Круцевич Т.Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания: Учеб. пособие.– К.: Олимпийская литература, 1999. – 232 с.
9. Кузнецова Т.Д., Левитский П.М., Язловецкий В.С. Дыхательные упражнения в физическом воспитании. – К.: Здоров'я, 1989. – 136.
10. Кучеров І.С. та ін. Фізіологія людини: Навч. посібник для студентів фак. фіз. виховання. - К: Вища школа, 1981. - 408с.
11. Линець М.М. Основи методики розвитку рухових якостей: Навчальний посібник для фізкультурних вузів. – Львів: Штабар, 1997. – 207 с.

- 12.Линець М.М., Андрієнко Г.М. Витривалість, здоров'я, працездатність. – Львів, 1993. – 132 с.
- 13.Нормальна фізіологія /Кол. авторів; За ред. В.І.Філімонова.- К.: Здоров'я, 1994. - 608с.
- 14.Олешко В.Г. Силові види спорту. – К.: Олимпийская литература, 1999. – 288 с
- 15.Платонов В.М., Булатова М.М. Фізична підготовка спортсмена. – К.: Олимпийская литература, 1995. – 320 с.
- 16.Уилмор Дж.Х., Костилл Д.Л. Физиология спорта и двигательной активности: Учеб. издание. Пер. с англ. – К.: Олимпийская литература, 1997. – 504 с.
- 17.Фурман Ю.Н. Физиология оздоровительного бега /Фурман Ю.Н. – К.: Здоров'я, 1994. – 208 с.
- 18.Хедман Р. Спортивная физиология: Пер. со швед./Предисл. Л.А.Иоффе. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 149 с.
- 19.Язловецкий В.С. Физическое воспитание детей и подростков с ослабленным здоровьем. – К.: Здоровья, 1991. – 232 с.
- 20.Язловецкий В.С. Лабораторні заняття з фізіологічних основ фізичного виховання. – Кіровоград, 1997. – 78.
- 21.Завацький В.І. Курс лекцій з фізіології: Навчальний посібник. – Рівне: Волинські береги, 2001. – 160 с.
- 22.Рыбковский А.Г. Управление двигательной активностью человека (системный анализ). – Донецк: ДонГУ, 1998. – 300 с.

### Політика оцінювання

- **Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- **Політика щодо академічної доброчесності:** Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.
- **Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

### Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Види оцінювання	% від остаточної оцінки
<b>Заліковий модуль 1.</b>	
Модуль 1 (теми 1-8) усне опитування, тести, завдання	38
Модуль 2 (теми 9-11) усне опитування, тести, завдання	21
Модуль 3 (теми 12-15) усне опитування, тести, завдання	31
Підсумковий контроль, екзамен (теми 1-15) – тести, реферат, ІНДЗ	10
<b>Заліковий модуль 2.</b>	
Модуль 1 (теми 1-2) усне опитування, тести, завдання	20
Модуль 2 (теми 3-7) усне опитування, тести, завдання	35
Модуль 3 (теми 8-12) усне опитування, тести, завдання	35
Підсумковий контроль, залік (теми 1-12) – тести, завдання	10
Модуль 5 (теми 13-14) усне опитування, тести, завдання	20
Модуль 6 (теми 15-18) усне опитування, тести, завдання	30
Модуль 7 (теми 19-21) усне опитування, тести, завдання	25



Підсумковий контроль, екзамен (теми 13-21) – тести, реферат, ІНДЗ	25

**До Силабусу також готуються матеріали навчально-методичного комплексу:**

- 1) Навчальний контент (розширений план лекцій)
- 2) Тематика та зміст практичних робіт
- 3) Завдання для підсумкового контролю (залікові питання)
- 4) Електронне навчання в системі MODLE