

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету здоров'я, психології,
фізичної культури та спорту

 Євген ПАВЛЮК
2025 р.


РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Нормальна фізіологія людини


Галузь знань	I Охорона здоров'я та соціальне забезпечення
Спеціальність	I 7 Терапія та реабілітація
Рівень вищої освіти	Перший бакалаврський
Освітньо-професійна програма	17.02 Ерготерапія
Обсяг дисципліни	6 кредитів ЄКТС
Шифр дисципліни	ОЗП.06
Мова навчання	Українська
Статус дисципліни	Звичайна (цикл загальної підготовки)
Факультет	здоров'я, психології, фізичної культури та спорту
Кафедра	фізичної терапії, ерготерапії

Форма навчання	Курс	Семестр	Обсяг дисципліни Кредити ЄКТС	Кількість годин						Курсовий проект	Курсова робота	Вид семестрового контролю	
				Аудиторні заняття					Самостійна робота, у т.ч. ІРС			Залік	Іспит
				Разом	Лекцій	Лабораторні роботи	Практичні заняття	Семінарські заняття					
Денна	2	3	6,0/180	66	32	34	-	-	114	-	-	-	+

Робоча програма складена на основі освітньої-професійної програми «Ерготерапія та навчального плану» зі спеціальності 17 «Терапія та реабілітація» першого бакалаврського рівня.

Робочу програму склав  канд. мед. н., доцент Віталій КАБАШНЮК
Підпис Вчений ступінь, звання, ім'я, ПРИЗВИЩЕ

Схвалено на засіданні кафедри фізичної терапії, ерготерапії
Протокол №1 від 29 серпня 2025 р. Зав. кафедри  Олег БАЗИЛЬЧУК
Підпис ім'я, ПРИЗВИЩЕ

Робоча програма розглянута та схвалена вченою радою факультету здоров'я, психології, фізичної культури та спорту
Протокол №1а від 29 серпня 2025 р.
Голова вченої ради факультету  Євген ПАВЛЮК
Підпис ім'я, ПРИЗВИЩЕ

2 ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Посада	Назва факультету	Підпис	Ініціали, прізвище
Гарант освітньо-професійної програми, канд. наук з фіз.виховання і спорту, викл.	ФЗПФКС		Володимир Білий

3. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма вивчення навчальної дисципліни «Нормальна фізіологія людини» складена відповідно до Стандарту вищої освіти України (далі – Стандарт).

Дисципліна «Нормальна фізіологія людини» вивчається в циклі дисциплін загальної підготовки студентів за спеціальностями «Фізична терапія» та «Ерготерапія» і є їх складовою частиною.

Пререквізити - ОЗП.07 нормальна анатомія людини, ОФП.19 біомеханіка.

Постреквізити –ОФП.20 патологія, ОФП.22 фізіологія рухової активності, ОФП.16 інструментальні методи функціональної діагностики, ОФП.05 фізична терапія в неврології, ОФП.07 фізична терапія при внутрішніх захворюваннях, ОЗП.09 біохімія, Основні положення навчальної дисципліни мають застосовуватися при вивченні фахових дисциплін.

Відповідно до Стандарту вищої освіти із зазначеної спеціальності та освітньої програми дисципліна має забезпечити:

Компетентності: Згідно з вимогами стандарту дисципліна забезпечує набуття студентами таких компетентностей:

- інтегральна;
- загальні;
- спеціальні (фахові, предметні).

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми в сфері медичної реабілітації, 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. Здатність планувати та управляти часом.

Вивчення даної дисципліни також формує у здобувачів освіти соціальні навички (soft skills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, метод самопрезентації), робота в команді лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод проектів, метод самопрезентації).

Програмні результати навчання: Спілкуватися українською та іноземною мовами у професійному середовищі, володіти фаховою термінологією та професійним дискурсом, дотримуватися етики ділового спілкування. Мати базові знання з проведення досліджень проблем медичної та соціальної реабілітації, підготовки та оформлення наукової праці. 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.

Мета дисципліни: формування професійних знань, вмінь та навичок професійної майстерності, що мають забезпечити теоретичну та практичну підготовку бакалаврів спеціальності І 7 Терапія та реабілітація.

Предмет дисципліни: основні фізіологічні процеси в організмі дорослих людей та дітей в стані здоров'я.

Завдання дисципліни: є набуття студентами знань про процеси життєдіяльності організму людини та функції окремих органів і систем організму, а також оволодіння деякими методами дослідження стану здоров'я.

Результати навчання Студент, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен: вміло використовувати понятійний апарат з фаху; описати історичні аспекти розвитку нормальної фізіології людини, демонструвати розуміння місця дисципліни в системі підготовки фахівця та її взаємозв'язки з іншими галузями знань і навчальними дисциплінами.

Зміст навчальної дисципліни: поняттєвий апарат нормальної фізіології людини, основна мета, завдання дисципліни, фізіологія систем та органів людського організму, особливості вікової фізіології людини.

4. СТРУКТУРА ЗАЛІКОВИХ КРЕДИТІВ ДИСЦИПЛІНИ

Назва розділу (теми)	Кількість годин, відведених на: <i>денну форму</i>		
	лекції	лабораторні заняття	СРЗ*
Модуль 1. Фізіологія водних просторів, крові, кровообігу, дихання, травлення, сечовиділення.			
Тема 1. Фізіологія як наука. Фізіологія водних просторів.	2	2	5
Тема 2. Фізіологія крові.	4	6	20
Тема 3. Фізіологія серця.	4	6	20
Тема 4. Фізіологія дихання.	4	4	20
Тема 5. Фізіологія травлення.	2		2
Тема 6. . Фізіологія нирок	2	2	4
Модуль 2. Фізіологія регуляторних систем (нервової та ендокринної). Вікова фізіологія статевої системи.			
Тема 7. Фізіологія нервової системи	2	2	8
Тема 8. Фізіологія	2	2	7
Тема 9. Фізіологія	2	2	7
Тема 10. Фізіологія	2	2	7
Тема 11. «Аварійна» система організму	2	2	7
Тема 12. Вікова фізіологія статевої системи	4	4	7
Разом:	32	34	114
Разом за семестр:		180	

*Примітка: СРЗ – самостійна робота здобувачів.

5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

5.1 Зміст лекційного курсу для здобувачів вищої освіти

Номер лекції	Перелік тем лекцій, їх анотації	Кількість годин
1	Фізіологія як наука. Фізіологія водних просторів 1.1 Предмет фізіології та її зв'язок з іншими дисциплінами; 1.2. Короткий історичний нарис розвитку дисципліни; 1.3 Клітина та водні середовища організму; 1.4. Розрахунок власних водних середовищ. Література: [1] с.18-24; [5] с.16-25; інтернет-ресурс.	2
2	Фізіологія крові та лімфи 2.1. Визначення та склад крові; 2.2. Функції крові; 2.3. Групи крові. Правила переливання крові; 2.4. Згортання крові; 2.5.Лімфа та фізіологія селезінки; 2.6. Кровоутворення та його регуляція. Література: [1] с.299-302, 310-314; [5] с.547-561;	4
3	Фізіологія серця 3.1. Серцевий цикл; 3.2. Властивості міокарда; 3.3. Провідна система серця;	4

	3.4. Регуляція кровообігу. Література: [1] с.327-361; [5] с.75-585.	
4	Фізіологія дихання 4.1. Процес дихання; 4.2. Функції органів дихання; 4.2. Механізм вдиху та видиху; 4.3. Легеневі об'єми та ЖЄЛ; 4.4. Регуляція дихання. Література: [1] с.389-392; [5] с.645-652.	4
5	Фізіологія травлення 5.1. Основні процеси травлення; 5.2. Роль кожного відділу шлунково-кишкового тракту в травленні; 5.3. Регуляція травлення. Література: [1] с.413-449; [5] с.664-688;	2
6	Фізіологія нирок 6.1 Функції нирок; 6.2. Нефрон як структурна одиниця нирки; 6.3. Ниркові процеси; 6.4. Механізм сечоутворення; 6.5.Роль нирок в осмо- та волюморегуляції. Література: [1] с.494-500; [5] с.727-733;	2
7	Фізіологія нервової системи 7.1. Нервові механізми фізіологічної регуляції; 7.2. Збудження та гальмування в ЦНС; 7.3.Нервовий центр і його властивості; 7.4 Рефлекс як акт нервової діяльності; 7.5. Рефлекторна та провідникова діяльність спинного мозку; Література: [1] с.197-205; [5] с.449-489.	2
8	Функції спинного та головного мозку 8.1. Функції довгастого мозку; 8.2 Фізіологія заднього мозку; 8.3. Функції середнього мозку; 8.4. Фізіологія ретикулярної формації, кори та кінцевого мозку. 8.5. Функції спинномозкових та черепномозкових нервів. Література: [1] с.205-242; [5] с.491-497.	2
9	Фізіологія ендокринної системи 9.1. Гормональна регуляція в організмі. 9.2. Класифікація залоз за Альошиним; 9.3. Фізіологічна та морфологічна дія гормонів; 9.4. Функції гормонів гіпофізу та епіфізу. Література: [1] с.273-276, 292-294? 297; [5] с.542-545;	2
10	Вплив гормонів на обмін речовин і розвиток організму 10.1. Фізіологія надниркових залоз; 10.2. Функції підшлункової залози; 10.3. Фізіологія надниркових залоз; 10.3. Функції статевих залоз. Література: [1] с.273-292; [5] с. 524-542.	2
11	«Аварійна» система організму 11.1. Роль симпатичної нервової системи при стресі;	2

	11.2. Значення кори наднирників та виділення глюкокортикоїдів при «аварійних» ситуаціях. Література: [1 с.248-249? 286-288; [5] с. 536-539.	
12	Вікова фізіологія статевої системи 12.1. Вікові зміни в організмі людини від народження до смерті; 12.2. Характеристика асексуального періоду розвитку; 12.3. Особливості передпубертатного віку; 12.4. Характеристика пубертатного періоду розвитку; 12.5. Період статевої зрілості людини та його характеристика; 12.6. Періоди статевої інволюції. 12.7. Ланки та фази статевого рефлексу. Література: [1] с.515-530; [5] с.747-762;	4
	Разом:	32

5.2. Зміст лабораторних занять

№ теми	Тема лабораторного заняття	Кількість годин
1	Будова мікроскопа, правила роботи. Будова клітини та функції її органел. 1. Ознайомитись з будовою мікроскопа. 2. Намалювати мікроскоп з його складовими частинами. 3. Виписати правила користування мікроскопом. 4. Оглянути препарати крові під малим і великим збільшенням. 5. Намалювати клітину з її органелами. 6. Скласти таблицю функцій органел в клітині. Література: [1] с.18-24; [5] с.16-25; інтернет-ресурс.	2
2	Загальний аналіз крові 1. Значення Загального аналізу крові при обстеженні хворих. 2. Склад загального аналізу крові. 3. Функції елементів крові. 4. Показники заг. ан. крові у здорових і відхилення при патології. Лейкоцитарна формула. Література: [1] с.304-307; лекції, інтернет-ресурс.	2
3	Імунітет 1. Імунітет і його фактори. 2. Фази імунологічної реакції, їхня характеристика. 3. Намалювати фази імунного процесу. Література: [1] с.307-310, 362-368; [5] с.629-631, лекції, інтернет-ресурс.	2
4	Фізіологія крові. 1. Підсумкове заняття з розділу. Питання в додатку. Література: лекції, [1,5]	2
5	Визначення пульсу та артеріального тиску у людини. Пульсоксиметрія. 1. Пульс і його характеристика.	2

	<p>2. Методика вимірювання частоти пульсу та його характеристик на променевій артерії.</p> <p>3. Пульсоксиметрія..</p> <p>4. Артеріальний тиск. Техніка вимірювання АТ сфігмоманометром.</p> <p>5. Визначення показників гемодинаміки в стані спокою. Результати занести в таблицю та зробити висновки.</p> <p>6. Література: [1] с.84-91; лекції, інтернет-ресурс.</p>	
6	<p>Електрична активність серця. Проба Руф'є</p> <p>1. Електрокардіографія.</p> <p>2. Проба Руф'є.</p> <p>3. Оформити протокол досліджень.</p> <p>Література: [1] с.332-334; [4] с.131-132; лекції, інтернет-ресурс.л</p>	2
7	<p>Визначення гемодинамічних показників на основі проби Мартіне</p> <p>1. Визначення пульсу та артеріального тиску в стані спокою у партнера.</p> <p>2. Провести пробу Мартіне.</p> <p>3. Визначення пульсу та артеріального тиску після дозованого навантаження у партнера.</p> <p>4. Провести математичні розрахунки гемодинамічних показників у себе та у партнера, порівняйте результати.</p> <p>4. Оформлення протоколу досліджень.</p> <p>Література: [4] с.125-131;</p>	2
8	<p>Функціональні дихальні проби</p> <p>1. Провести пробу Штанге.</p> <p>2. Провести пробу Генчі.</p> <p>3. Провести пробу Серкіна</p> <p>4. Оформлення протоколу досліджень.</p> <p>Література: [4] с.133- 135; лекції, інтернет-ресурс.</p>	2
9	<p>Спірометрія та пікфлуометрія</p> <p>1. Визначити сантиметровою стрічкою окружність грудної клітки на повному вдиху та видиху.</p> <p>2. Визначити число дихань за хвилину.</p> <p>3. Визначити дихальний об'єм спірометром.</p> <p>4. Визначити швидкість видиху пікфлуометром.</p> <p>5. Оформлення протоколу досліджень.</p> <p>Література: [4] с.134-135; лекції, інтернет-ресурс.</p>	2
10	<p>Визначення основного обміну, індексу маси тіла та гармонійності статури</p> <p>Тестовий контроль знань з розділів: «Фізіологія серця та фізіологія дихання».</p> <p>1. Визначення власного основного обміну математичним методом.</p> <p>2. Дослідження ІМТ.</p> <p>3. Визначення гармонійності статури.</p> <p>4. Оформлення протоколу досліджень</p> <p>Література: [2] с. 22-25.</p>	2
11	<p>Загальний аналіз сечі</p> <p>1. Намалювати будову нефрона.</p> <p>2. На малюнку вказати, які ниркові процеси відбуваються у відділах нефрону.</p> <p>3. Складові елементу загального аналізу сечі та їх показники у здорових людей</p>	2

	4. Оформлення протоколу досліджень Лекції: [1] с.502-506; [5] с.736-740; інтернет-ресурс.	
12	Дослідження індивідуальних особливостей нервової системи і нервових процесів 12.1. Дослідження сили нервових процесів за допомогою теплінг-тесту; 12.2. Вивчення пластичності-ригідності мислення. 12.3. Оформлення протоколу досліджень Література: [3] с. 29-35.	2
13	Дослідження рухової сфери 13.1. Вимірювання м'язової сили кистей; 13.2 Дослідження рівноваги тіла і координації рухів; 13.3. Оцінка моторики за допомогою шкали Озерецького. 13.4. Оформлення протоколу досліджень Література: [3] с. 62-68.	2
14	Дослідження сприйняття та уваги 14.1. Виконання коректурної проби за допомогою таблиці Анфімова; 14.2. Визначення швидкості орієнтувально-пошукових рухів на основі метода Шульте. 14.4.Оформлення протоколу досліджень Література: [3] с. 82-91.	4
15	Методи планування сім'ї. Планування статі майбутньої дитини 1. Методи планування сім'ї. 2. Класифікація методів контрацепції та знайомство з ними. 3. Визначення фертильного періоду календарним методом 4. Оволодіння технікою користування презервативом за допомогою фалоімітатора. 5. Засвоєння методів екстреної контрацепції. 6. Планування статі майбутньої дитини. Література: [2] с. 38-42.	4
	Разом:	34

5.3. Зміст самостійної роботи

Самостійна робота студентів полягає у систематичному опрацюванні програмного матеріалу з відповідних джерел інформації, підготовці до виконання лабораторних робіт, виконанні індивідуальних завдань, виконанні тестування з теоретичного матеріалу тощо.

Зміст самостійної роботи здобувачів вищої освіти

№ тижня	Вид самостійної роботи	Кіл. годин
1	Опрацювання лекційного матеріалу з Т1. Підготовка до лабораторного заняття №1. Завершити лабораторну роботу №1.	6
2	Опрацювання лекційного матеріалу з Т2. Підготовка до лабораторного заняття №2. Завершити лабораторну роботу №2 Розглянути поняття функціональних показників організму	6
3	Опрацювання лекційного матеріалу з Т2. Підготовка до лабораторного заняття №3. Завершити лабораторну роботу №3	6
4	Опрацювання лекційного матеріалу Т2.	6

	Підготовка до підсумкового заняття з теми: Фізіологія крові – див. Додаток А.	
5	Опрацювання лекційного матеріалу Т3. Підготовка до лабораторного заняття №5. Оцінювання стану гемодинаміки за адаптаційним потенціалом Завершити лабораторну роботу №5	6
6	Опрацювання лекційного матеріалу Т3. Підготовка до лабораторного заняття № 6. Завершити лабораторну роботу №6	6
7	Опрацювання лекційного матеріалу Т4. Підготовка до лабораторного заняття № 7. Завершити лабораторну роботу №7	6
8	Опрацювання лекційного матеріалу Т4. Підготовка до лабораторного заняття № 8 Завершити лабораторну роботу №8	6
9	Опрацювання лекційного матеріалу Т4. Підготовка до лабораторного заняття № 9 Завершити лабораторну роботу №9	6
10	Підготовка до тестового контролю з тем: Фізіологія серця та дихання – див. Додаток Б. Опрацювання лекційного матеріалу Т3 та 4. Опрацювання лекційного матеріалу Т5. Підготовка до лабораторного заняття №10.. Завершити лабораторну роботу №10	6
11	Опрацювання лекційного матеріалу Т6. Підготовка до лабораторного заняття №11.. Завершити лабораторну роботу №11	6
12	Опрацювання лекційного матеріалу Т7. Підготовка до лабораторного заняття № 12. Завершити лабораторну роботу №12	6
13	Опрацювання лекційного матеріалу Т8. Підготовка до лабораторного заняття №13.. Завершити лабораторну роботу №13	6
14	Опрацювання лекційного матеріалу Т9. Підготовка до лабораторного заняття №14. Завершити лабораторну роботу №14	6
15	Опрацювання лекційного матеріалу Т10. Підготовка до лабораторного заняття №15. Завершити лабораторну роботу №15	6
16	Опрацювання лекційного матеріалу Т11. Підготовка до лабораторного заняття №16 Завершити лабораторну роботу.	12
17	Опрацювання лекційного матеріалу Т12. Підготовка до лабораторного заняття № 17. Завершити лабораторну роботу №17.	12
	Разом:	114

Додаток А. Питання до підсумкового заняття з розділу: Фізіологія крові

1. Визначення: що таке є кров?
2. Функції крові.
3. Склад крові.
4. Рідка частина крові.
5. Форменні елементи крові, їхні функції.

6. Загальний аналіз крові, показники «червоної» крові.
7. Лейкоцитарна формула.
8. Які існують групи крові. Чим вони зумовлені?
9. Правила переливання крові.
10. Гемостабілізуюча функція крові.
11. Фактори згортання крові.
12. Фази згортання крові.
13. Кровоутворення та його регуляція.
14. Що таке імунітет? Види імунітета.
15. Поняття про антигени та антитіла.
16. Фактори імунітета
17. Види лімфоцитів та їхня роль в імунітеті.
18. Стадії імунітета. Фагоцитоз.
19. Стадія бласттрансформації.
20. Імунологічна фаза.
21. Стадія супресії.
22. Склад лімфи.
23. Функції лімфи
- 24.. Фізіологія селезінки.

Додаток Б. Тести до тем: Фізіологія серцево-судинної та дихальної систем

Білет 1

1. Основні гемодинамічні показники.
2. Поняття про дихання, його види.
3. Назвіть абсолютні ознаки раптової зупинки серця:
 - 1) відсутність дихання та пульсу на сонній артерії
 - 2) розширення зінниць, відсутність пульсу на сонній артерії
 - 3) відсутність пульсу на променевій артерії, втрата свідомості
 - 4) розширення зінниць, відсутність пульсу на сонній артерії та дихання
 - 5) звуження зінниць, відсутність пульсу на сонній артерії

Білет 2

1. Типи кровеносних судин
2. Механізм вдиху та видиху.
3. Назвіть, якою у людини є нормальна частота серцевих скорочень за 1 хвилину в стані спокою:
 - a) 70-90
 - b) 60-80
 - c) 50-80
 - d) 60-70
 - e) 70-80

Білет 3

1. Функціональна організація мікроциркуляторного русла.
2. Регуляція просвіту дихальних шляхів. Властивості та функції слизової оболонки дихальних шляхів.
3. Визначити, кров циркулює, долаючи силу тяжкості завдяки:
 - 1) скороченню серця
 - 2) наявності клапанів у венах
 - 3) скороченню скелетних м'язів
 - 4) дихальним рухам
 - 5) усім вказаним діям у сукупності

Білет 4

1. Серце, його функції
2. Газообмін і легенева вентиляція.
3. Визначити, в момент систоли максимальне збільшення тиску крові відбувається:
 - 1) у сонній артерії
 - 2) в аорті
 - 3) у верхній порожнистій вені
 - 4) у нижній порожнистій вені
 - 5) в плечовій артерії

Білет 5

1. Властивості серцевого м'язу. Автоматія.
2. Життєва ємність легень та її складові.
3. Визначити, збільшення об'єму грудної клітки забезпечується:
 - 1) розслабленням внутрішніх міжреберних м'язів та розслабленням діафрагми
 - 2) скороченням внутрішніх міжреберних м'язів та розслабленням діафрагми
 - 3) скороченням внутрішніх міжреберних м'язів та скороченням діафрагми
 - 4) скороченням діафрагми та скороченням зовнішніх міжреберних м'язів
 - 5) розслабленням діафрагми та скороченням зовнішніх міжреберних м'язів

Білет 6

1. Серцевий цикл
2. Транспорт газів кров'ю.
3. Визначити, вживання алкоголю на холоді може спричинити замерзання людини внаслідок:
 - 1) розширення судин, що збільшує тепловтрату
 - 2) значного звуження судин і зупинки кровотоку у тканинах
 - 3) зниження чутливості терморцепторів шкіри, і людина не відчуває, що замерзає

Білет 7

1. Провідна система серця.
2. Тканеве дихання.
3. Визначити, при нестачі кисню в м'язовій клітині:
 - 1) зменшиться рН через збільшення концентрації молочної кислоти
 - 2) підвищиться рН через зменшення концентрації CO₂
 - 3) зменшиться рН через зниження концентрації CO₂
 - 4) підвищиться рН через зменшення концентрації молочної кислоти
 - 5) зменшиться рН через збільшення концентрації CO₂

Білет 8

1. Скоротливість міокарда. Закон Франка-Старлінга.
2. Регуляція дихання.
3. Назвіть, якою у людини є нормальна частота серцевих скорочень за 1 хвилину в стані спокою:
 - a) 70-90
 - b) 60-80
 - c) 50-80
 - d) 60-70
 - i) 70-80

Білет 9

1. Електрична активність серця. Електрокардіограма.
2. Гіпоксія, її види.
3. Визначити, кров циркулює, долаючи силу тяжкості завдяки:
 - 1) скороченню серця
 - 2) наявності клапанів у венах
 - 3) скороченню скелетних м'язів
 - 4) дихальним рухам

5) усім вказаним діям у сукупності

Білет 10

1. Регуляція судинного тону
2. Дихальні проби
3. Назвіть абсолютні ознаки раптової зупинки серця:
 - 1) відсутність дихання та пульсу на сонній артерії
 - 2) розширення зінниць, відсутність пульсу на сонній артерії
 - 3) відсутність пульсу на променевій артерії, втрата свідомості
 - 4) розширення зінниць, відсутність пульсу на сонній артерії та дихання
 - 5) звуження зінниць, відсутність пульсу на сонній артерії

Білет 11

1. Велике коло кровообігу: будова та функції
2. Склад дихальних середовищ.
3. Визначити, збільшення об'єму грудної клітки забезпечується:
 - 1) розслабленням внутрішніх міжреберних м'язів та розслабленням діафрагми
 - 2) скороченням внутрішніх міжреберних м'язів та розслабленням діафрагми
 - 3) скороченням внутрішніх міжреберних м'язів та скороченням діафрагми
 - 4) скороченням діафрагми та скороченням зовнішніх міжреберних м'язів
 - 5) розслабленням діафрагми та скороченням зовнішніх міжреберних м'язів

Білет 12

1. Артеріальний тиск, його характеристика.
2. Властивості та функції слизової оболонки дихальних шляхів.
3. Визначити, при нестачі кисню в м'язовій клітині:
 - а) зменшиться рН через збільшення концентрації молочної кислоти
 - б) підвищиться рН через зменшення концентрації CO₂
 - в) зменшиться рН через зниження концентрації CO₂
 - г) підвищиться рН через зменшення концентрації молочної кислоти
 - д) зменшиться рН через збільшення концентрації CO₂

Білет 13

1. Регуляція серцевої діяльності.
2. Регуляція просвіту дихальних шляхів.
3. Визначити, в момент систоли максимальне збільшення тиску крові відбувається:
 - а) у сонній артерії
 - б) в аорті
 - в) у верхній порожнистій вені
 - г) у нижній порожнистій вені
 - д) в плечовій артерії

Білет 14

1. Артеріальний пульс, його характеристика.
2. Газообмін і легенева вентиляція.
3. Визначити, вживання алкоголю на холоді може спричинити замерзання людини внаслідок:
 - а) розширення судин, що збільшує тепловтрату
 - б) значного звуження судин і зупинки кровотоку у тканинах
 - в) зниження чутливості терморцепторів шкіри, і людина не відчуває, що замерзає.

Білет 15

1. Провідна система серця..
2. Життєва ємність легень та її складові.
3. Визначити, збільшення об'єму грудної клітки забезпечується:
 - а) розслабленням внутрішніх міжреберних м'язів та розслабленням діафрагми
 - б) скороченням внутрішніх міжреберних м'язів та розслабленням діафрагми
 - в) скороченням внутрішніх міжреберних м'язів та скороченням діафрагми
 - г) скороченням діафрагми та скороченням зовнішніх міжреберних м'язів

д) розслабленням діафрагми та скороченням зовнішніх міжреберних м'язів

Білет 16

1. Мале коло кровообігу: будова та функції
2. Поняття про дихання, його види.
3. Назвіть абсолютні ознаки раптової зупинки серця:
 - а) відсутність дихання та пульсу на сонній артерії
 - б) розширення зінниць, відсутність пульсу на сонній артерії
 - в) відсутність пульсу на променевій артерії, втрата свідомості
 - г) розширення зінниць, відсутність пульсу на сонній артерії та дихання
 - д) звуження зінниць, відсутність пульсу на сонній артерії

Білет 17

1. Збудливість міокарду.
2. Механізм вдиху та видиху.
3. Назвіть, якою у людини є нормальна частота серцевих скорочень за 1 хвилину в стані спокою:
 - а) 70-90
 - б) 60-80
 - в) 50-80
 - г) 60-70
 - д) 70-80

Білет 18

1. Функціональна організація мікроциркуляторного русла.
2. Регуляція просвіту дихальних шляхів. Властивості та функції слизової оболонки дихальних шляхів.
3. Визначити, кров циркулює, долаючи силу тяжкості завдяки:
 - а) скороченню серця
 - б) наявності клапанів у венах
 - в) скороченню скелетних м'язів
 - г) дихальним рухам
 - д) усім вказаним діям у сукупності

Білет 19

1. Регуляція серцевої діяльності.
2. Регуляція просвіту дихальних шляхів.
3. Визначити, в момент систоли максимальне збільшення тиску крові відбувається:
 - а) у сонній артерії
 - б) в аорті
 - в) у верхній порожнистій вені
 - г) у нижній порожнистій вені
 - д) в плечовій артерії

Білет 20

1. Властивості серцевого м'яза. Автоматія.
2. Життєва ємність легень та її складові.
3. Визначити, збільшення об'єму грудної клітки забезпечується:
 - а) розслабленням внутрішніх міжреберних м'язів та розслабленням діафрагми
 - б) скороченням внутрішніх міжреберних м'язів та розслабленням діафрагми
 - в) скороченням внутрішніх міжреберних м'язів та скороченням діафрагми
 - г) скороченням діафрагми та скороченням зовнішніх міжреберних м'язів
 - д) розслабленням діафрагми та скороченням зовнішніх міжреберних м'язів

Білет 21

1. Серцевий цикл
2. Транспорт газів кров'ю.
3. Визначити, вживання алкоголю на холоді може спричинити замерзання людини внаслідок:
 - 1) розширення судин, що збільшує тепловтрату
 - 2) значного звуження судин і зупинки кровотоку у тканинах
 - 3) зниження чутливості терморецепторів шкіри, і людина не відчуває, що замерзає

Білет 22

1. Провідна система серця.
2. Тканеве дихання.
3. Визначити, при нестачі кисню в м'язовій клітині:
 - а) зменшиться рН через збільшення концентрації молочної кислоти
 - б) підвищиться рН через зменшення концентрації CO₂
 - в) зменшиться рН через зниження концентрації CO₂
 - г) підвищиться рН через зменшення концентрації молочної кислоти
 - д) зменшиться рН через збільшення концентрації CO₂

Білет 23

1. Скоротливість міокарда. Закон Франка-Старлінга.
2. Регуляція дихання.
3. Назвіть, якою у людини є нормальна частота серцевих скорочень за 1 хвилину в стані спокою:
 - а) 70-90
 - б) 60-80
 - в) 50-80
 - г) 60-70
 - д) 70-80

Білет 24

1. Електрична активність серця. Електрокардіограма.
2. Гіпоксія, її види.
3. Визначити, кров циркулює, долаючи силу тяжкості завдяки:
 - 1) скороченню серця
 - 2) наявності клапанів у венах
 - 3) скороченню скелетних м'язів
 - 4) дихальним рухам
 - 5) усім вказаним діям у сукупності

Білет 25

1. Регуляція судинного тонусу
2. Дихальні проби
3. Назвіть абсолютні ознаки раптової зупинки серця:
 - а) відсутність дихання та пульсу на сонній артерії
 - б) розширення зінниць, відсутність пульсу на сонній артерії
 - в) відсутність пульсу на променевої артерії, втрата свідомості
 - г) розширення зінниць, відсутність пульсу на сонній артерії та дихання
 - д) звуження зінниць, відсутність пульсу на сонній артерії

Білет 26

1. Велике коло кровообігу: будова та функції
2. Склад дихальних середовищ.
3. Визначити, збільшення об'єму грудної клітки забезпечується:
 - а) розслабленням внутрішніх міжреберних м'язів та розслабленням діафрагми
 - б) скороченням внутрішніх міжреберних м'язів та розслабленням діафрагми
 - в) скороченням внутрішніх міжреберних м'язів та скороченням діафрагми

- г) скороченням діафрагми та скороченням зовнішніх міжреберних м'язів
- д) розслабленням діафрагми та скороченням зовнішніх міжреберних м'язів

Білет 27

1. Артеріальний тиск, його характеристика.
2. Властивості та функції слизової оболонки дихальних шляхів.
3. Визначити, при нестачі кисню в м'язовій клітині:
 - а) зменшиться рН через збільшення концентрації молочної кислоти
 - б) підвищиться рН через зменшення концентрації CO₂
 - в) зменшиться рН через зниження концентрації CO₂
 - г) підвищиться рН через зменшення концентрації молочної кислоти
 - д) зменшиться рН через збільшення концентрації CO₂

Білет 28

1. Регуляція серцевої діяльності.
2. Регуляція просвіту дихальних шляхів.
3. Визначити, в момент систоли максимальне збільшення тиску крові відбувається:
 - а) у сонній артерії
 - б) в аорті
 - в) у верхній порожнистій вені
 - г) у нижній порожнистій вені
 - д) в плечовій артерії

Білет 29

1. Артеріальний пульс, його характеристика.
2. Газообмін і легенева вентиляція.
3. Визначити, вживання алкоголю на холоді може спричинити замерзання людини внаслідок:
 - а) розширення судин, що збільшує тепловтрату
 - б) значного звуження судин і зупинки кровотоку у тканинах
 - в) зниження чутливості терморецепторів шкіри, і людина не відчуває, що замерзає.

Білет 30

1. Провідна система серця..
2. Життєва ємність легень та її складові.
3. Визначити, збільшення об'єму грудної клітки забезпечується:
 - а) розслабленням внутрішніх міжреберних м'язів та розслабленням діафрагми
 - б) скороченням внутрішніх міжреберних м'язів та розслабленням діафрагми
 - в) скороченням внутрішніх міжреберних м'язів та скороченням діафрагми
 - г) скороченням діафрагми та скороченням зовнішніх міжреберних м'язів
 - д) розслабленням діафрагми та скороченням зовнішніх міжреберних м'язів

6. ТЕХНОЛОГІЇ ТА МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Процес навчання з дисципліни ґрунтується на використанні традиційних та сучасних технологій, зокрема: лекції-візуалізації (з використанням відео і презентацій); практичні заняття (з використанням інформаційно-комп'ютерних технологій, лабораторного обладнання для досліджень), самостійна робота – оволодіння студентами спеціальною термінологією і набуття ними практичних навичок з розроблення навчально-методичного забезпечення. Під час навчання використовуються такі методи і прийоми як бесіда, дискусія, творчі завдання, робота в групах.

7. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Поточний контроль здійснюється під час лекційних та практичних занять, а також у дні проведення контрольних заходів, встановлених робочою програмою і графіком навчального процесу. При цьому використовуються такі методи контролю: усне опитування, захист практичних робіт і захист індивідуальних завдань; тестовий контроль теоретичного матеріалу з тем тощо. При виведенні підсумкової семестрової оцінки враховуються результати як поточного контролю, так і підсумкового контрольного заходу, який проводиться методом опитування з усього матеріалу дисципліни. Здобувач вищої освіти, який набрав позитивний середньозважений

бал за поточну роботу і не здав підсумковий контрольний захід (іспит), вважається невстигаючим.

Семестровий контроль – екзамен.

8. ПОЛІТИКА ДИСЦИПЛІНИ

Політика навчальної дисципліни загалом визначається системою вимог до здобувача вищої освіти, що передбачені чинними положеннями Університету про організацію і навчально-методичне забезпечення освітнього процесу. Зокрема, проходження інструктажу з техніки безпеки; відвідування занять з дисципліни є обов'язковим. За об'єктивних причин (підтверджених документально) теоретичне навчання за погодженням із лектором може відбуватись в он-лайн режимі. Успішне опанування дисципліни і формування фахових компетентностей і програмних результатів навчання передбачає необхідність підготовки до вивчення теоретичного матеріалу з теми роботи, підготовку до усного опитування та тестування, активно працювати на занятті, брати участь у дискусіях щодо прийнятих конструктивних рішень при виконанні здобувачами практичних робіт тощо.

Засвоєння студентом теоретичного матеріалу з дисципліни оцінюється за результатами тестування та усного опитування. Виконання індивідуального завдання завершується його презентацією у терміни, встановлені графіком самостійної роботи.

Здобувач вищої освіти, виконуючи індивідуальну роботу з дисципліни, має дотримуватися політики доброчесності. У разі виявлення плагіату в будь-яких видах навчальної роботи здобувач вищої освіти отримує незадовільну оцінку і має повторно виконати завдання, що передбачені робочою програмою. Будь-які форми порушення академічної доброчесності не допускаються.

9. ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ У СЕМЕСТРІ

Оцінювання академічних досягнень здобувача здійснюється відповідно до «Положення про контроль і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ». Кожний вид роботи з дисципліни оцінюється за інституційною чотирибальною шкалою. Семестрова підсумкова оцінка визначається як середньозважена з усіх видів навчальної роботи, виконаних і зданих позитивно з урахуванням коефіцієнта вагомості. Вагові коефіцієнти визначаються відповідно до структури дисципліни і важливості окремих видів її робіт.

Оцінка, яка виставляється за виконання лабораторної роботи, складається з таких елементів: усне опитування здобувачів вищої освіти перед допуском до виконання лабораторної роботи; знання теоретичного матеріалу з теми; якість оформлення протоколу; своєчасний захист лабораторної роботи. Термін захисту лабораторної роботи вважається своєчасним, якщо студент захистив її на наступному після виконання роботи занятті.

Виконання індивідуального завдання завершується його презентацією у терміни, встановлені графіком самостійної роботи.

Пропущене заняття здобувач зобов'язаний відпрацювати у встановлений викладачем термін, але не пізніше, ніж за два тижні до кінця теоретичних занять у семестрі.

Засвоєння здобувачем теоретичного матеріалу з дисципліни оцінюється усним опитуванням і тестуванням.

Оцінювання знань студентів здійснюється за такими критеріями:

Оцінка за інституційною шкалою	Узагальнений критерій
Відмінно	Студент глибоко і у повному обсязі опанував зміст навчального матеріалу, легко в ньому орієнтується і вміло використовує понятійний апарат; уміє пов'язувати теорію з практикою, вирішувати практичні завдання, впевнено висловлювати і обґрунтовувати свої судження. Відмінна оцінка передбачає, логічний виклад відповіді державною мовою (в усній або у письмовій формі), демонструє якісне оформлення роботи і володіння спеціальними інструментами. Студент не вагається при видозміні запитання, вміє робити детальні та узагальнюючі висновки. При відповіді допустив дві–три

	несуттєві <i>похибки</i> .
Добре	Студент виявив повне засвоєння навчального матеріалу, володіє понятійним апаратом і фаховою термінологією, орієнтується у вивченому матеріалі; свідомо використовує теоретичні знання для вирішення практичних завдань; виклад відповіді грамотний, але у змісті і формі відповіді можуть мати місце окремі неточності, нечіткі формулювання закономірностей тощо. Відповідь студента будується на основі самостійного мислення. Студент у відповіді допустив дві–три <i>несуттєві помилки</i> .
Задовільно	Студент виявив знання основного програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та практичної діяльності за професією, справляється з виконанням практичних завдань, передбачених програмою. Як правило, відповідь студента будується на рівні репродуктивного мислення, студент має слабкі знання структури курсу, допускає неточності і <i>суттєві помилки</i> у відповіді, вагається при відповіді на видозмінене запитання. Разом з тим, набув навичок, необхідних для виконання нескладних практичних завдань, які відповідають мінімальним критеріям оцінювання і володіє знаннями, що дозволяють йому під керівництвом викладача усунути неточності у відповіді.
Незадовільно	Студент виявив розрізнені, безсистемні знання, не вмів виділяти головне і другорядне, допускається помилок у визначенні понять, перекручує їх зміст, хаотично і невпевнено викладає матеріал, не може використовувати теоретичні знання при вирішенні практичних завдань. Як правило, оцінка «незадовільно» виставляється студенту, який не може продовжити навчання без додаткової роботи з вивчення дисципліни.

Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти денної форми навчання у семестрі за ваговими коефіцієнтами

При оцінюванні знань здобувачів вищої освіти використовуються різні засоби контролю, зокрема:

- поточний контроль стосовно знання та розуміння основних термінів, понять, практичних умінь оцінювання функціональних станів серцево-судинної та дихальної систем людини здійснюється під час практичних занять. Оцінка, яка виставляється за практичне заняття, враховує якість оформлення протоколу результатів досліджень, грамотність і вміння зробити висновки, своєчасність захисту;
- тестовий контроль, який має на меті перевірку теоретичного рівня підготовленості студента та здійснюється під час проведення тестування за перший модуль навчання;
- виконання індивідуальних завдань, який має на меті перевірку сформованості практичних умінь;
- підсумкового контроль, проводиться у вигляді іспиту.

Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у семестрі за 100-бальною системою

Аудиторна робота та контрольні заходи		Семестровий контроль	
Аудиторна робота		Підсумковий контроль	Разом балів
Захист лабораторних робіт	Підсумкові заняття	іспит	60 -100

											УО	ТК		
1	5	6	7	8	9	10	11	12	13		4	10		
30-50											10-20		20-30	60-100

При отриманні негативної оцінки матеріал слід перездати до терміну наступного контролю.

Підсумкова семестрова оцінка за інституційною шкалою і шкалою ЄКТС встановлюється в автоматизованому режимі після внесення викладачем усіх оцінок до електронного журналу. Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС наведені у таблиці.

Оцінка за семестр виставляється, якщо середньозважений бал, який отримав студент з дисципліни, знаходиться у межах від 60 до 100 балів. При цьому за інституційною шкалою ставиться оцінка «відмінно», «добре», «задовільно» а за шкалою ЄКТС – буквене позначення оцінки, що відповідає набраній студентом кількості балів відповідно до таблиці співвідношення.

Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС

Оцінка ЄКТС	Інституційна інтервальна шкала балів	Інституційна оцінка, критерії оцінювання		
A	90-100	5	Зараховано	Відмінно - глибоке і повне опанування навчального матеріалу і виявлення відповідних умінь та навичок
B	85-89	4		Добре - повне знання навчального матеріалу з кількома незначними помилками
C	78-84	4		Добре - в загальному правильна відповідь з двома-трьома суттєвими помилками
D	65-70	3		Задовільно - неповне опанування програмного матеріалу, але достатнє для практичної діяльності за професією
E	60-64	3		Достатньо - неповне опанування програмного матеріалу, що задовольняє мінімальні критерії оцінювання
FХ	40-59	2	Не зараховано	Незадовільно - безсистемність одержаних знань і неможливість продовжити навчання без додаткових знань з дисципліни
F	0-39	2		Незадовільно - необхідна серйозна подальша робота і повторне вивчення дисципліни

10. ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

1. Баланс води в організмі.
2. Позасудинні рідкі середовища.
3. Склад і функції крові.
4. Загальний аналіз крові. Характеристика червоної крові.
5. Характеристика білої крові.
6. Кровоутворення та його регуляція.
7. Поняття про групи крові.
8. Фізико-хімічні властивості крові.
9. Згортання крові.
10. Селезінка, її роль в організмі.

11. Лімфа, її склад та функції.
12. Поняття про імунітет, фактори імунітету.
13. Фази імунологічної реакції.
14. Поняття про алергію, стадії алергічної реакції.
15. Серце, його функції, серцевий цикл.
16. Властивості серцевого м'язу. Автоматія.
17. Збудливість, провідність та скоротливість міокарду.
18. Скоротливість міокарда. Закон Франка-Старлінга.
19. будливість, провідність та скоротливість міокарду.
20. Основні гемодинамічні показники.
21. Електрична активність серця. Електрокардіограма.
22. Регуляція серцевої діяльності.
23. Фізіологія судинної системи. Основні закони гемодинаміки.
24. Артеріальний тиск, його характеристика.
25. Артеріальний пульс, його характеристика.
26. Рух крові у ємнісних судинах. Венозний тиск.
27. Функціональна організація мікроциркуляторного русла.
28. Регуляція судинного тону.
29. Поняття про дихання, його види. Склад дихальних середовищ.
30. Механізм вдиху та видиху.
31. Механіка дихання.
32. Регуляція просвіту дихальних шляхів. Властивості та функції слизової оболонки дихальних шляхів.
33. Газообмін і легенева вентиляція.
34. Життєва ємність легень та її складові.
35. Транспорт газів кров'ю.
36. Тканеве дихання.
37. Регуляція дихання.
38. Гіпоксія, її види.
39. Функції травної системи.
40. Травлення у ротовій порожнині.
41. Травлення у шлунку.
42. Травлення у тонкому кишечнику.
43. Роль товстого кишечника в процесі травлення.
44. Моторика травної системи.
45. Всмоктування поживних речовин.
46. Голод, його механізм.
47. Печінка та її функції.
48. Роль печінки у обміні речовин.
49. Роль печінки у жовчоутворенні.
50. Функції нирок.
51. Механізм сечоутворення.
52. Загальний аналіз сечі та його характеристика.
53. Фізіологія шкіри.
54. Поняття про обмін речовин.
55. Залози внутрішньої секреції, їх роль в організмі.
56. Гормони гіпофіза, їх функція.
57. Наднирники, їх роль в організмі.
58. Підшлункова залоза, її функція.
59. Вегетативна нервова система, її характеристика.
60. Поняття про "аварійну" систему.
61. Чоловічі статеві залози: їх будова та функції.
62. Жіночі статеві залози: їх будова та функції.
63. Статеві клітини чоловіка і жінки: їх будова, функції. Склад сперми.

64. Ланки статевого рефлексу і їх характеристика.
85. Запліднення та імплантація: визначення, механізм.
86. Фази статевого акту і їх послідовність.
87. Складові копулятивного циклу чоловіків.
90. Складові копулятивного циклу жінок.
91. Ерекція: характеристика, види.
92. Еякуляція: фази, механізм.
93. Оргазм, характеристика. Особливості оргазму в жінок
94. Методи планування сім'ї.

11. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Кабашнюк В.О., Гаврилькевич В.К. Психофізіологія: Навчальний посібник. – Львів: «Новий Світ- 2000», 2024. – 200 с.
2. Валеологія вищої школи. Методичні вказівки до практичних занять і самостійної роботи студентів спеціальності «Середня освіта (Фізична культура)» / В.О.Кабашнюк – Хмельницький : ХНУ, 2018. – 60 с.

12. МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Для проведення лекційних та практичних занять використовується мультимедійне технічне забезпечення та медичні прилади: мікроскопи, електрокардіограф, сфігмоманометри, фонендоскопи, пікфлуометри, спірометр, пульсоксиметри тощо.

13. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Анатомія та фізіологія з патологією : підручник/ за ред. Я.І.Федонюка, В.Д.Волошина. – Тернопіль, ТНМУ, 2019.-676 с.
2. Валеологія вищої школи. Методичні вказівки до практичних занять і самостійної роботи студентів спеціальності «Середня освіта (Фізична культура)» / В.О.Кабашнюк – Хмельницький : ХНУ, 2018. – 60 с.
3. Кабашнюк В.О., Гаврилькевич В.К. Психофізіологія: Навчальний посібник. – Львів: «Новий Світ- 2000», 2024. – 200 с.
4. Основи реабілітації, фізичної терапії, ерготерапії: підручник/ за заг. ред.. Л.О.Вакуленко, В.В. Клапчука. – Тернопіль: ТНМУ, 2021. – 372 с.
5. Федонюк Я.І., Дубінін С.І., Федонюк Л.Я., Котляренко Л.Т. Медична біологія, Анатомія, Фізіологія та Патологія людини. – Львів: «Новий Світ-2000», 2020, - 880 с.

Додаткова:

1. Жарінов О.Й., Куць В.О. Основи електрокардіографії. – Київ: Медицина, 2020, - 248 с.
2. Кабашнюк В.О. Психологічні аспекти постконтузійного синдрому. Підтримка та реабілітація учасників АТО в Україні: досвід та перспективи: Тези доповідей II Всеукр. НПК. - Хмельницький, 2017, с.79-82.
3. Плахтій Д.П., Плахтій П.Д. Загальна і вікова фізіології людини. Теорія, тести: Навчальний посібник. – Львів: «Новий Світ-2000», 2019, - 340 с.

14. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Модульне середовище. Режим доступу : <https://msn.khmnu.edu.ua/course/view.php?id=8563>
2. Електронна бібліотека університету. Режим доступу : http://lib.khmnu.edu.ua/asp/php_f/plage_lib.php .
3. Репозитарій ХНУ. Режим доступу : <https://library.khmnu.edu.ua/#>.