

Державний вищий навчальний заклад
«Донбаський державний педагогічний університет»

Факультет фізичного виховання
Кафедра фізичної терапії, фізичного виховання і біології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Перший проректор _____
С. І. Набока
«27» червня 2022 р.



**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ І ТВАРИН
підготовки здобувачів**

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

(назва рівня вищої освіти)

спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

(шифр і назва спеціальності)

за освітньо-професійною програмою

Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

(назва програми)

мова навчання українська

Слов'янськ – 2022 р.

Розробники: Курільченко І.Ю., кандидат біологічних наук, доцент кафедри фізичної терапії, фізичного виховання та біології ДВНЗ «ДДПУ».

Рецензенти:


Дичко В.В. – доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри фізичної терапії, фізичного виховання і біології ДВНЗ «ДДПУ».

Яковенко В.Г. кандидат медичних наук ст. викладач кафедри медико-біологічних основ, охорони життя та цивільного захисту ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет».


Робоча програма розглянута і схвалена на засіданні кафедри фізичної терапії, фізичного виховання та біології

Протокол № 8 від «27» червня 2022 р.

Завідувач кафедри фізичної терапії,

фізичного виховання та біології _____  В.В. Дичко

Погоджено групою забезпечення спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

Керівник групи забезпечення _____  І.В. Кушакова

Затверджено та рекомендовано до впровадження вченою радою
Державного вищого навчального закладу
«Донбаський державний педагогічний університет»

«27» червня 2022 р.

протокол № 9

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 7	Обов’язкова	
Загальна кількість годин – 210	Рік підготовки:	
	2-й	2-й
	Семестр	
	3-4-й	3-4-й
Тижневих годин для денної форми навчання: контактних – 3 самостійної роботи здобувача – 4	Лекції	
	42год.	8год.
	Лабораторні	
	54 год.	12год.
	Самостійна робота	
	114 год.	190 год.
Вид контролю: залік екзамен		

Мета вивчення навчальної дисципліни «Фізіологія людини і тварин» полягає в формуванні у студентів наукових знань про закономірності життєдіяльності живого організму, його функціональних систем, органів, тканин, клітин та структурних елементів в умовах відносного спокою, при м’язовій діяльності та в умовах психоемоційних навантажень, з’ясувати особливості взаємодії органів та систем в залежності від змін ендогенного чи екзогенного середовища, ознайомитись із сучасними методами дослідження фізіологічних функцій.

**2. Матриця компетентностей, програмних результатів навчання,
методів навчання, методів контролю з навчальної дисципліни (обов'язкової)
«Фізіологія людини і тварин»**

Компетентності, які формуються (шифр відповідно до освітньої програми)	Програмні результати навчання (шифр відповідно до освітньої програми)	Методи навчання	Методи контролю
<p>Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово(ЗК-3); Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, використання інформаційних і комунікаційних технологій (ЗК-5); здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК-7); здатність до критичного мислення, толерантності до різних ідей, нових точок зору і фактів дійсності (ЗК-9); здатність до пошуку та засвоєння нових знань, набуття нових умінь і навичок, організації навчального процесу (власного і колективного), зокрема через ефективне керування ресурсами та інформаційними потоками, вміння визначати навчальні цілі та способи їх досягнення, вибудовувати свою освітньо-професійну траєкторію, оцінювати власні результати навчання, навчатися впродовж життя (ЗК-10); здатність до визначення та врахування в освітньому процесі вікових та</p>	<p>Здійснювати під час виконання професійних обов'язків усну і письмову комунікацію державною мовою (ПРН-02); організовувати освітнє середовище з урахуванням правил безпеки життєдіяльності, санітарних норм, протиепідемічних правил; вживати профілактичні заходи щодо збереження життя та фізичного й психічного здоров'я здобувачів; уміти надавати домедичну допомогу учасникам освітнього процесу, планувати та реалізовувати заходи щодо попередження і протидії булінгу та різних проявів насильства чи будь-якої з форм дискримінації серед здобувачів й інших учасників освітнього процесу (ПРН-06); розвивати у здобувачів ключові та предметні компетентності з предметної спеціальності, формувати готовність до їх практичного застосування (ПРН-10); управляти складною професійною діяльністю та проектами в умовах ЗСО, виробляти та</p>	<p>Словесний метод (лекція традиційна, проблемна, лекція - візія, інтерактивна; лекції, що проводяться з використанням наочності – застосуванням презентацій, відеоматеріалів, демонстрації натуральних об'єктів, моделей та муляжів; обговорення, пояснення, бесіда, дискусія, інструктаж, аналіз); наочні методи - демонстрування процесів об'єктивного світу, ілюстрацій, презентацій, відеоматеріалів, спостереження, експеримент, дослідження; практичний метод (практичні заняття, що передбачають натуральні або імітаційні експерименти чи досліди з метою набуття практичних навичок роботи з лабораторним устаткуванням, обчислюваною технікою, вимірювальною апаратурою для подальшого застосування під час викладання предмета, інтерактивні методи (мозковий штурм, метод</p>	<p>Вхідний (тести). Поточний контроль (методи письмового контролю: письмове тестування; підсумкова контрольна робота, реферат. Усне опитування; індивідуальне опитування, фронтальне опитування, колоквиум. Методи самоконтролю: уміння самостійно оцінювати свої знання, самоаналіз. Вирішення компетентісно-орієнтованих практичних завдань; поточні та</p>

<p>індивідуальних особливостей здобувачів, розвитку в них критичного мислення та формування ціннісних орієнтацій; до пошуку ефективних шляхів мотивації здобувачів до саморозвитку (самовизначення, зацікавлення, усвідомленого ставлення до навчання); налагоджувати конструктивну та партнерську взаємодію з учасниками освітнього процесу; управляти власними емоційними станами (СК-2); здатність до формування у здобувачів ключових і предметних компетентностей, моделювання змісту навчання відповідно до програмних результатів, добору оптимальних форм, методів, технологій та засобів(СК-3); здатність здійснювати об'єктивний контроль, оцінювання та аналіз рівня навчальних досягнень здобувачів на засадах компетентнісного підходу(СК-5); знання та розуміння предметної області та професійної діяльності(СК-10); здатність розкривати сутність біологічних явищ, здатність розуміти й уміти пояснити будову, функції, життєдіяльність, розмноження, класифікацію, походження, поширення, використання живих організмів і систем усіх рівнів організації (СК-16); здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних</p>	<p>ухвалювати рішення в непередбачуваних робочих та навчальних контекстах. (ПРН-13); знати будову й функції організму людини, основи здорового способу життя (ПРН-17); знати будову й функції організму людини, основи здорового способу життя. (ПРН-20); розуміти і характеризувати стратегію сталого розвитку та розкривати сутність взаємозв'язків між природним середовищем і людиною (ПРН-22).</p>	<p>пректив). робота у групах), аналіз конкретних педагогічних ситуацій, розв'язування педагогічних задач розробка презентацій, реферативна робота). У рамках самостійної роботи використовуються діагностичні та науково-дослідницькі методи навчання відповідно до типу та складності завдання.</p>	<p>контрольні тестування. Оцінювання відбувається за рахунок - накопичувальної системи оцінювання рівня знань. Підсумковий контроль – залік, екзамен.</p>
--	---	--	---

методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах. (СК-19).			
--	--	--	--

3. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин							
	Денна форма				Заочна форма			
	усього	Зокрема			усьог о	Зокрема		
		л	пр	с.р.		л	пр	с.р.
Тема 1. Предмет, методи, основні етапи розвитку фізіології її значення	12	2	2	8	14	-	-	14
Тема 2. Фізіологія нервової системи. Фізіологія нейрону.	17	2	2	13	17	1	1	15
Тема 3. Центральна НС.	25	4	8	13	18	1	2	15
Тема 4. Фізіологія сенсорних систем. Роль аналізаторів у пізнанні навколишнього світу.	18	6	4	8	22	1	1	20
Тема 4. Фізіологія сенсорних систем. Роль аналізаторів у пізнанні навколишнього світу.	16	4	4	8	16	1	1	14
Тема 5. Нейроендокринна регуляція функцій організму.	16	4	4	8	16	1	1	14
Тема 6. Фізіологія опорно-рухової системи. Фізіологія м'язового скорочення.	16	4	4	8	16	1	1	14
Тема 7. Загальна будова і функції серцево-судинної системи. Фізіологія серця. Фізіологія кровообігу.	20	6	6	8	16	1	1	14
Тема 8. Загальна будова і функції дихальної системи.	14	2	4	8	15	-	1	14

Тема 9. Фізіологія травлення.	16	4	4	8	15	1	-	14
Тема 10. Обмін речовин та енергії. Значення обміну речовин.	16	2	6	8	16	1	1	14
Тема 11. Виділення. Значення процесів виділення продуктів обміну.	11	1	2	8	15	-	1	14
Тема 12. Фізіологія шкіри. Значення зовнішнього покриву тіла. Терморегуляторна функція шкіри людини.	13	1	4	8	15	-	1	14
Всього	210	42	54	114	210	8	12	190

4. Програма навчальної дисципліни

4.1. Теми лекцій

№ п/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Предмет, методи, основні етапи розвитку фізіології. Фізіологія збудливих тканин.	2	-
2	Загальна фізіологія ЦНС. Фізіологія нейрону. Аналіз рефлексорної дуги.	2	1
3	Фізіологія нервової системи. Центральна та периферична нервові системи.	2	-
4	Центральна нервова система. Основні рефлексорні центри спинного та головного мозку. Кора головного мозку.	2	1
5	Сенсорні системи організму. Загальні закономірності функцій аналізаторів.	2	-
6	Роль аналізаторів у пізнанні навколишнього світу. Характеристика зорової та слухової сенсорних систем.	2	-
7	Роль аналізаторів у пізнанні навколишнього світу. Характеристика тактильної сенсорної системи.	2	1

8	Вища нервова діяльність. Рефлекси умовні та безумовні.	2	-
9	Вища нервова діяльність. Гальмування умовних рефлексів.	2	1
10	Нейроендокринна регуляція функцій організму.	2	-
11	Нейроендокринна регуляція функцій організму.	2	-
12	Фізіологія м'язового скорочення. Функції нервово-м'язового апарату.	2	1
13	Фізіологічні характеристики скорочення.	2	-
14	Загальна будова і функції серцево-судинної системи. Фізіологія системи крові.	2	1
15	Фізіологія серця.	2	-
16	Фізіологія кровообігу.	2	-
17	Загальна будова і функції дихальної системи. Механіка дихальних рухів.	2	-
18	Фізіологія травлення. Функції травної системи. Секреторна функція травного тракту. Загальна характеристика процесів травлення у ротовій порожнині та шлунку.	2	1
19	Фізіологія травлення. Загальна характеристика моторної, всмоктувальної та екскреторної функцій. Загальні принципи регуляції процесів травлення. процесів травлення у кишечнику. Травні залози.	2	-
20	Обмін речовин та енергії. Значення обміну речовин.	2	1
21	Фізіологія процесів виділення. Терморегуляція.	2	-
	<i>Разом:</i>	42	8

4.2. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Предмет, методи, основні етапи розвитку фізіології. Фізіологія збудливих тканин. Потенціал дії.	2	-
2	Фізіологія нейрону. Синапси. Механізм проведення нервового імпульсу по безмієліновим і мієліновим волокнам	2	1
3	Рефлекторна діяльність центральної нервової системи.	2	1
4	Рефлекторна й провідникова функція спинного мозку. Рефлекторні центри відділів головного мозку.	2	-
5	Головний мозок: особливості будови і функції. Функції кори головного мозку. Асиметрія великих півкуль.	2	1
6	Автономна нервова система.	2	-
7	Фізіологія органів чуття. Зорова та слухова сенсорні системи.	2	1
8	Фізіологія органів чуття. Рухова та вестибулярна сенсорні системи.	2	-
9	Фізіологія умовно-рефлекторної діяльності. Особливості ВНД людини.	2	-
10	Фізіологія умовно-рефлекторної діяльності. Особливості ВНД людини.	2	1
11	Загальна морфо-функціональна характеристика залоз внутрішньої секреції.	2	-
12	Гуморальна регуляція вегетативних функцій.	2	-
13	Структура і функції рухового апарату. Фізіологія м'язового скорочення.	2	-
14	Дослідження основних характеристик м'язового скорочення.	2	1
15	Регуляція роботи серця. Дослідження фізіологічних властивостей серцевого м'язу.	2	1
16	Загальна фізіологія кровообігу.	2	-
17	Фізико-хімічні властивості крові. Згортання крові.	2	1
18	Дихальний апарат людини і механіка зовнішнього дихання.	2	-
19	Обмін газів у легенях. Газообмін у тканинах.	2	1

20	Загальна характеристика процесів травлення. Фізіологія травлення у ротовій порожнині, у шлунку.	2	-
21	Фізіологія травлення в кишечнику. Функції підшлункової залози. Механізм дії жовчі.	2	1
22	Обмін речовин та енергії. Дослідження енергетичного балансу організму.	2	-
23	Обмін речовин та енергії. Дослідження енергетичного балансу організму.	2	-
24	Фізіологічне обґрунтування режиму харчування.	2	1
25	Видалення продуктів обміну. Значення процесів виділення. Кінцеві продукти обміну.	2	1
26	Терморегуляторна функція шкіри людини, вікові особливості. Значення судинорухових реакцій і потовиділення.	2	1
27	Підсумкове заняття. Контрольна робота.	2	-
<i>Разом:</i>		54	12

4.4. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Тема 1. Предмет, методи, основні етапи розвитку фізіології її значення.	8	14
2	Тема 2. Фізіологія нервової системи. Фізіологія нейрону.	13	15
3	Тема 3. Центральна НС.	13	15
4	Тема 4. Фізіологія сенсорних систем. Роль аналізаторів у пізнанні навколишнього світу.	8	20
5	Тема 5. Вища нервова діяльність.	8	14
6	Тема 6. Нейроендокринна регуляція функцій організму.	8	14
7	Тема 7. Фізіологія опорно-рухової системи. Фізіологія м'язового скорочення.	8	14
8	Тема 8. Загальна будова і функції серцево-судинної системи. Фізіологія серця. Фізіологія кровообігу.	8	14
9	Тема 9. Загальна будова і функції дихальної системи.	8	14
10	Тема 10. Фізіологія травлення.	8	14
11	Тема 11. Обмін речовин та енергії. Значення обміну речовин.	8	14

12	Тема 12. Виділення. Значення процесів виділення продуктів обміну.	8	14
13	Тема 13. Фізіологія шкіри. Значення зовнішнього покриву тіла. Терморегуляторна функція шкіри людини.	8	14
<i>Разом:</i>		114	190

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Шкала оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

За накопичувальною 100-бальною шкалою	За національною шкалою	
	для екзаменів, звітів з практики, курсових робіт	для заліків
90 – 100 балів	відмінно	зараховано
89 – 75 балів	добре	
60 – 74 балів	задовільно	
26 – 59 балів	незадовільно	не зараховано
0 – 25 балів	неприйнятно	

6. Засоби діагностики результатів навчання

1) усні опитування на лабораторних заняттях – індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда (оцінюється рівень розуміння здобувачем теоретичного матеріалу, вміння формулювати запитання по темі та давати на нього відповідь, якість підготовки домашнього завдання);

2) перевірка виконання завдань практичної роботи – звіт, письмове тестування; вирішення дослідницьких задач; в тому числі перевірка вміння аналізувати й застосовувати одержані знання для вирішення практичних завдань; перевірка результатів виконання завдань для самостійної роботи.

3) екзамен – який містить такі питання.

Питання до екзамену:

1. Предмет і завдання курсу «Фізіологія людини і тварин».
2. Методи дослідження фізіологічного стану організму.
3. Загальні закономірності росту та розвитку організму.
4. Поняття про акселерацію. Причини акселерації.
5. Мембранний потенціал, його походження. Натрій-калієва помпа.
6. Механізм збудження рецепторів. Поріг збудження. Адаптація.
7. Актино-міозиновий комплекс: особливості скорочення.
8. Механізм скорочення м'яза.
9. Форми і типи м'язового скорочення.

10. Сила і робота м'язів. Регуляція рухів.
11. Фізичні вправи та їх вплив на опорно-рухову систему.
12. Загальна будова і функції опорно-рухової системи.
13. Фізико-хімічні властивості крові.
14. Функції формених елементів крові.
15. Лейкоцитарна формула. Роль лейкоцитів у формуванні імунітету.
16. Кровотворення та регуляція системи крові.
17. Вплив м'язової діяльності на стан системи крові.
18. Будова і властивості міокарда.
19. Електричні явища серця. Електрокардіограма.
20. Механічна робота серця. Зміни в системі крові при фізичних навантаженнях.
21. Обмінні процеси в міокарді. Регуляція роботи серця нервова та гуморальна.
22. Спортивне серце: особливості будови і функціональні характеристики.
23. Загальна будова і функції дихальної системи.
24. Механіка дихальних рухів.
25. Легеневі об'єми.
26. Газообмін у легенях і тканинах.
27. Регуляція дихання в стані спокою та при м'язовій діяльності.
28. Особливості дихання при м'язовій діяльності.
29. Особливості дихання при зниженому атмосферному тиску.
30. Особливості дихання при підвищеному атмосферному тиску.
31. Особливості будови і функції травної системи.
32. Ферменти травної системи та механізм їхньої дії на речовини їжі.
33. Методи дослідження функцій травного каналу.
34. Фізіологія травлення у ротовій порожнині.
35. Фізіологія травлення у шлунку, фази шлункової секреції.
36. Фізіологія травлення у тонкому і товстому кишечнику.
37. Біологічне значення обміну речовин та енергії.
38. Пластична та енергетична роль поживних речовин..
39. Обмін речовин, його суть, нервова і гуморальна регуляція..
40. Основний обмін і фактори, які впливають на його величину.
41. Витрати енергії при розумовій та різних видах м'язової діяльності.
42. Обмін мінеральних речовин.
43. Вітаміни та їх фізіологічна дія і порушення, що виникають при гіпо- та гіпервітамінозі.
44. Основний обмін. Загальний обмін.
45. Терморегуляція. Тепловий баланс і регуляція температури тіла.
46. Біологічна необхідність і принцип діяльності секреторної системи. Шляхи виділення.
47. Особливості будови і функції видільної системи.
48. Функції і загальні принципи будови нервової системи. Методики дослідження центральної нервової системи.

- 49.Будова і функції нервової клітини.
- 50.Механізм передачі збудження в хімічних синапсах.
- 51.Механізм виникнення і передачі збудження по нервових структурах.
52. Гальмування в центральній нервовій системі.
- 53.Спинний мозок: особливості будови і функції.
- 54.Рефлекторна діяльність спинного мозку.
- 55.Головний мозок: особливості будови і функції. Асиметрія великих півкуль.
- 56.Функціональне значення автономної нервової системи.
- 57.Вища нервова діяльність. Методи дослідження ВНД.
- 58.Безумовні рефлекси. Умовні рефлекси. Механізми утворення умовних рефлексів.Гальмування умовних рефлексів.
- 59.Память: види, механізми.
- 60.Увага: види, механізми.
- 61.Типи вищої нервової діяльності.
- 62.Фізіологія органів чуття.
- 63.Біологічне значення чутливих систем у пізнанні навколишнього середовища.
- 64.Фізіологія зорової сенсорної системи.
- 65.Фізіологія слуху.
- 66.Фізіологія відчуття рівноваги.
- 67.Рухова чутлива система. Фізіологія шкірної чутливості.
- 68.Фізіологія смаку та нюху.
- 69.Автоматизм та провідна система крові.
- 70.Серцевий цикл та його фази.. Сistolічний і хвилиний об'єм крові в стані спокою та при навантаженнях.
- 71.Особливості кровообігу у венах.
- 72.Кровообіг в капілярах. Мікроцеркуляція.
- 73.Особливості кровопостачання серця, мозку та м'язів.
- 74.Транспорт газів кров'ю. Киснева ємність крові. Гіпоксія. Гіпоксемія.
- 75.Роль печінки у процесі травлення.
- 76.Фізіологічні основи раціонального харчування.
- 77.Температура тіла та її добові коливання. Особливості терморегуляції при м'язовій роботі.
- 78.Будова та видільна функція нирок. Склад сечі. Видільні процеси при м'язовій роботі.
- 79.Імунітет. Загально –біологічні аспекти здоров'я.
- 80.Фізіологічні властивості скелетних м'язів.
81. Фізіологічні властивості гладеньких м'язів.
- 82.Загальна характеристика залоз внутрішньої секреції і гормонів.
- 83.Особливості адаптації людини до дії екстремальних факторів. Стрес. Загальний адаптаційний синдром.
- 84.Гіпофіз та його гормони.
- 85.Секреторна та ендокринна функції підшлункової залози.

86. Загальні принципи регуляції рухової діяльності.
87. Гіпоталамус, його роль в регуляції вегетативних і ендокринних функцій та формуванні емоцій.
88. Фізіологія нейрону. Міжнейрональні синаптичні зв'язки. Медіатори.

7. Рекомендована література

Основна

1. Анатомія людини : підручник у 3 т. Т. 1 / [А.С. Головацький, В.Г. Черкасов, М.Р. Сапін та ін.]. Вид.8, допрац. Вінниця : Нова Книга, 2019. 368 с.
2. Анатомія людини : підручник у 3 т. Т. 2 / [А.С. Головацький, В.Г. Черкасов, М.Р. Сапін та ін.]. Вид.7, допрац. Вінниця : Нова Книга, 2019. 456 с.
3. Анатомія людини : підручник у 3 т. Т. 3 / [А.С. Головацький, В.Г. Черкасов, М.Р. Сапін та ін.]. Вид.6, допрац. Вінниця : Нова Книга, 2019. 376 с.
4. Гістологія. Цитологія. Ембріологія : підручник / за ред.: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця : Нова Книга, 2018. – 592 с.
5. Фізіологія. Короткий курс : навч. посібник для медичних і фармацевтичних ВНЗ / [В. М. Мороз, М. В. Йолтухівський, Н. В. Белік та ін.] ; за ред.: проф. В. М. Мороза, проф. М. В. Йолтухівського. 2-ге вид. допов. і переробл. Вінниця : Нова Книга, 2019. 400 с.

Додаткова

1. Анатомія людини : підручник / [Кривко Ю. Я., Черкасов В. Г., Кравчук С. Ю. Сопнева Н. Б. та ін.] ; за ред.: проф. Кривко Ю. Я., проф. Черкасова В. Г. Вінниця : Нова Книга, 2020. 448 с.
2. Медична біологія / за ред. В. П. Пішака, Ю. І. Бажори. 2-ге вид., перероб. та доп. Вінниця: Нова книга, 2019. 608 с.
3. Медична біологія: посіб. з практ. занять / за ред. О. В Романенка. К.: Здоров'я, 2018. 372 с.
4. Черкасов В. Г. Анатомія людини / Черкасов В. Г., Кравчук С. Ю. Вид. 2-ге. Вінниця : Нова Книга, 2018. 640 с.
5. Губський Ю. І. Біоорганічна хімія : підручник / Ю. І. Губський. 3-те вид., стер. Вінниця : Нова Книга, 2019. 416 с.
6. Фізіологія : навчально-методичний посібник / Гжегоцький М. Р., Петришин Ю. С., Мисаковець О. Г. ; за ред. М. Р. Гжегоцького. Вінниця : Нова Книга, 2019. 464 с.
7. Філімонов В.І. Фізіологія людини : підручник. ВВС Медицина, 2021. 488 с.

8. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. https://issuu.com/novaknyha/docs/pishak_medychna_biologiya
2. <https://lifelib.info/cytology/cytology/index.html>
3. <https://lifelib.info/biology/>

4. <https://uk.sodiummedia.com/4236087-variety-of-the-simplest-types-characteristics-and-value-of-the-simplest>

9. Посилання на дистанційний курс

Вивчення навчальної дисципліни «Фізіологія людини і тварин» може відбуватися дистанційно або змішано на платформі Moodle ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет

<http://212.3.125.77:9090/moodle/course/view.php?id=1973>

Дистанційний курс розраховано на дванадцять тем. Кожна тема містить такі компоненти: лекції, практичні заняття, дослідницькі задачі, завдання до самостійної роботи.