

МІЖРЕГІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ  
Дніпровський інститут



Затверджую:

Директор Дніпровського інституту

ПрАТ «ВНЗ «МАУП»

 Анатолій КРИВОНОС

“ 18 ” квітня 20 22 р.

Схвалено на засіданні

кафедри ПСИХОЛОГІЇ

Протокол № 8

Зав. кафедри  Євген ШАНТИР

“ 12 ” квітня 20 22 р.

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### Основи біології, генетики

та

### антропології

Спеціальності **053 «Психологія»**  
(шифр і назва спеціальності)

освітнього рівня **перший (бакалаврський) рівень**  
(назва освітнього рівня, ОКР)

освітньої програми: **053 «Психологія»**  
(шифр і назва освітньої програми)

**Розробник (-и) силябусу навчальної дисципліни:**

*Шантур Євген Євгенійович*, кандидат медичних наук, доцент кафедри психології

**Викладач:**

*Шантур Євген Євгенійович*, кандидат медичних наук, доцент кафедри психології

Силябус розглянуто і затверджено на засіданні кафедри психології

Протокол від 02 вересня 2022р № 2

**Завідувач кафедри** *Шантур Євген Євгенійович*, к. мед. н., доцент кафедри психології \_\_\_\_\_  
*підпис*

Керівник (гарант) освітньої програми *Канюка Галина Степанівна* – кандидат психологічних наук, доцент кафедри психології Дніпровського інституту ПрАТ «ВНЗ «МАУП»

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Силябус перевірено

. . 20 р.

Декан \_\_\_\_\_  
(підпис)

Наталія КУЛІНЕНКО

Пролонговано:

на 20 /20 н.р. ( ), « » 20 р., протокол №  
(підпис) (ПБ)

на 20 /20 н.р. ( ), « » 20 р., протокол №  
(підпис) (ПБ)

на 20 /20 н.р. ( ), « » 20 р., протокол №  
(підпис) (ПБ)

на 20 /20 н.р. ( ), « » 20 р., протокол №

## **ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

Біологія — це наука про живі істоти, їхню будову, різноманітність, процеси життєдіяльності, взаємозв'язки між організмами й умовами навколишнього середовища, закономірності розповсюдження та походження, еволюційний розвиток. Людина — один з елементів живої природи, підпорядкований дії всіх біологічних законів.

Програму дисципліни “Основи біології та генетики людини” підготовлено для студентів спеціальності “Психологія”. Ця дисципліна потрібна, бо майбутній психолог має сприймати тіло людини як відкриту біологічну систему, яка складається з багатьох підсистем, що функціонують на рівні молекулярної та клітинної організації, на рівні органів і систем органів. Водночас людина — одна зі складових біосфери, на яку впливають фактори й умови зовнішнього середовища. Для розуміння психічних процесів потрібно розуміти насамперед фізіологічні та біохімічні процеси, що відбуваються в організмі людини, а також знати, як діють генетичні закони.

Вивчення дисципліни передбачає знання основ хімії, фізики, екології.

Програма дисципліни містить п'ять напрямів:

- положення про різнорівневу організацію функціонування біологічних систем і про людину як відкриту біологічну систему;
- питання анатомії, фізіології та гігієни людини, а також будову та функціонування органів, їх систем та організму в цілому;
- проблеми спадковості та мінливості, основні генетичні закони, їх вплив на формування людської істоти;
- процеси онтогенезу та філогенезу, факторів еволюції;
- біологічні основи поведінки людини та біосоціальної природи формування особистості.

Навчальний матеріал подано так, щоб забезпечити цілісність і розуміння процесів, на яких ґрунтується функціонування всіх систем організму людини.

**НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН**  
**вивчення дисципліни**  
**“ОСНОВИ БІОЛОГІЇ ТА ГЕНЕТИКИ ЛЮДИНИ”**

№ пор.	Назва розділу і теми
	<b>I. Біологія як наука. Місце людини в системі органічного світу</b> Основи біології та генетики людини як навчальна дисципліна. Єдність живих істот
1	<b>II. Будова та функціонування організму людини</b>
2	Організм людини як біологічна система
3	Опора та рух
4	Кров і кровообіг
5	Дихання
6	Травлення.
7	Обмін речовин і енергії
8	Виділення. Шкіра
9	Розмноження. Онтогенез людини
10	<b>III. Нервова система і психофізіологічні особливості людини</b>
11	Нервова система. Регуляція функцій
12	Сенсорні системи
13	Біологічні основи поведінки людини. Вища нервова діяльність людини.
14	Психофізичні особливості людини. Біосо-ціальна природа особистості
15	<b>IV. Генетико-екологічні особливості та еволюційний розвиток</b>
16	<b>людини</b>
17	Закономірності спадковості

**ПРОГРАМНИЙ МАТЕРІАЛ до вивчення дисципліни**  
**“ОСНОВИ БІОЛОГІЇ ТА ГЕНЕТИКИ ЛЮДИНИ”**

**Розділ I. Біологія як наука. Місце людини в системі органічного світу**

**Тема 1. Основи біології та генетики людини як навчальна дисципліна. Єдність живих істот**

Біологія — наука про життя. Людина в системі органічного світу. Біологічні науки, що вивчають людину. Методи біологічних досліджень.

Ознаки та рівні організації живої природи. Єдність живих істот. Хімічний склад клітини. Єдність хімічного складу організмів. Неорганічні й органічні сполуки. Ліпіди, білки, нуклеїнові кислоти, їх функції.

*Література [16; 20; 22; 24; 32; 37]*

**Розділ II. Будова та функціонування організму людини**

**Тема 2. Організм людини як біологічна система**

Організм людини як відкрита біологічна система. Поняття про біологічні системи. Клітинна будова організму людини. Історія вивчення клітини. Структурна та функціональна організація клітини. Обмін речовин і енергії, самовідтворення, ріст, розмноження, гомеостаз, саморегуляція. Тканини, їх будова та функції. Органи та їх системи.

*Література [16; 20; 22; 24; 32; 37]*

**Тема 3. Опора та рух**

Функції опорно-рухової системи. Кісткова і хрящова тканини. Будова й ріст кісток. Типи з'єднання кісток. Будова скелета людини. М'язи, їх будова та функції. Основні групи м'язів. Робота м'язів. Нейрогуморальна регуляція діяльності опорно-рухової системи. Вплив фізичних вправ і праці на опорно-рухову систему людини. Пошкодження опорно-рухової

системи. Еволюція опорно-рухового апарату.

*Література* [1; 2; 4; 6; 7; 10; 11; 13; 14; 16; 26; 28; 31; 36]

#### **Тема 4. Кров і кровообіг**

Внутрішнє середовище організму. Функції та склад крові. Фізико-хімічні властивості крові. Плазма крові та її склад. Формені елементи крові. Еритроцити, тромбоцити, лейкоцити, їх будова та функції. Групи крові. Імунітет, його види. Імунні реакції організму. Алергени й алергія. Інфекційні хвороби.

Кровообіг, його функції. Серцево-судинна система людини. Серце, його будова. Серцевий цикл. Робота серця. Нейрогуморальна регуляція роботи серця та кровообігу. Судинна система: артерії, артеріоли, капіляри, вени, їх будова та функціональне значення. Рух крові по судинах. Велике та мале кола кровообігу. Лімфатична система. Порушення діяльності серцево-судинної системи. Еволюція системи кровообігу.

*Література* [1; 2; 4; 6; 7; 10; 11; 13; 14; 16; 26; 28; 31; 36]

#### **Тема 5. Дихання**

Будова та функції органів дихання. Голосовий апарат і мова. Газообмін у легенях і тканинах. Життєва місткість легень. Механізм дихальних рухів. Регуляція дихання. Захворювання органів дихання, їх гігієна. Взаємозв'язок органів дихання з іншими органами організму людини. Еволюція органів дихання.

*Література* [1; 2; 4; 6; 7; 10; 11; 13; 14; 16; 26; 28; 31; 36]

#### **Тема 6. Травлення**

Будова та функції органів травлення. Значення травлення. Методи дослідження травлення. Травлення в ротовій порожнині. Склад слини та її ферменти. Будова та функції зубів. Будова шлунка та травлення в ньому. Нервова та гуморальна регуляція соковиділення та рухової активності шлунку. Травлення в кишечнику. Будова й функції тонкого та товстого кишечника. Усмоктування поживних речовин. Порушення травлення та його причини. Еволюція системи травлення.

*Література* [1; 2; 4; 6; 7; 10; 11; 13; 14; 16; 26; 28; 31; 36]

#### **Тема 7. Обмін речовин і енергії**

Значення обміну речовин і енергії. Енергетичні потреби організму. Функції їжі. Обмін в організмі білків, жирів і вуглеводів. Обміни води та мінеральних речовин. Роль печінки в обміні речовин. Регуляція обміну речовин. Вітаміни, їх значення.

*Література* [1; 2; 4; 6; 7; 10; 11; 13; 14; 16; 25; 26; 28; 31; 36]

#### **Тема 8. Виділення. Шкіра**

Шляхи виведення продуктів обміну речовин з організму. Значення виділення. Будова та функції органів виділення. Утворення первинної та вторинної сечі. Роль нирок у підтриманні водно-сольового обміну, гомеостазу. Еволюція органів виділення.

Будова та функції шкіри. Роль шкіри в обміні речовин і терморегуляції. Механізми терморегуляції. Пошкодження шкіри. Переохолодження та його наслідки.

*Література* [1; 2; 4; 6; 7; 10; 11; 13; 14; 16; 26; 28; 31; 36]

#### **Тема 9. Розмноження. Онтогенез людини**

Система органів розмноження. Утворення та будова статевих клітин. Статеве дозрівання. Запліднення. Ембріональний розвиток людини. Гістогенез і органогенез. Вплив зовнішніх умов на формування та розвиток зародка. Біогенетичний закон. Вплив зовнішніх умов на розвиток організму. Постембріональний розвиток людини. Життєвий цикл. Вікові періоди та їх характеристика. Біосоціальна основа створення сім'ї.

*Література* [1; 2; 4; 6; 7; 10; 11; 13; 14; 16; 26; 28; 31; 36]

### **Розділ III. Нервова система і психофізіологічні особливості людини**

#### **Тема 10. Нервова система. Регуляція функцій**

Нервова регуляція. Центральна нервова система. Будова та функції спинного мозку.

Будова та функції відділів головного мозку. Периферична нервова система. Автономна (вегетативна) нервова система, її будова та функції. Гуморальна регуляція. Залози внутрішньої секреції. Єдність і взаємоузгодженість нервової та гуморальної регуляції функцій в організмі людини.

*Література* [1; 2; 4; 6; 7; 10; 11; 13; 14; 16; 26; 28; 31; 36]

### **Тема II. Сенсорні системи**

Загальна характеристика сенсорних систем. Роль сенсорних систем у житті людини.

Зорова сенсорна система. Функції оптичної системи. Сприйняття світла, кольору, простору. Порушення зору.

Слухова сенсорна система. її будова, функції, сприйняття звуків. Гігієна слуху.

Сенсорні системи рівноваги, руху, дотику, температури, болю. Нюхова та смакова сенсорні системи.

Розвиток сенсорних систем у процесі еволюції.

*Література* [1; 2; 4; 6; 7; 10; 11; 13; 14; 16; 26; 28; 31; 36]

### **Тема 12. Біологічні основи поведінки людини. Вища нервова діяльність людини.**

#### **Психофізичні особливості людини. Біосоціальна природа особистості**

Рефлекторна діяльність. Безумовні та умовні рефлекси. Рефлектор-на дуга. Гальмування умовних рефлексів. Сон і його значення.

Вища нервова діяльність людини. Типи вищої нервової діяльності (холерик, сангвінік, флегматик, меланхолік). Сила нервових процесів. Рухливість, урівноваженість. Друга сигнальна система. Свідомість, мова, мислення. Темперамент. Характер. Обдарованість і здібність.

Психофізіологічні особливості людини: сприйняття, увага, пам'ять, Процеси пам'яті. Емоції, емоційні реакції та стани. Порушення вищої нервової діяльності людини та їх вплив на організм.

Біосоціальна природа особистості. Рівні соціального розвитку в світі тварин.

*Література* [1; 2; 4; 6; 7; 10; 11; 13; 14; 16; 26; 28; 31; 36]

### **Розділ IV. Генетико-екологічні особливості та еволюційний розвиток людини**

#### **Тема 13. Закономірності спадковості**

Основні поняття генетики. Методи генетичних досліджень. Закономірності спадковості, встановлені Менделем. Закони Менделя, їх статистичний характер і цитологічні основи. Проміжний характер успадкування. Аналізуюче схрещування. Явище зчепленого успадкування. Хромосомна теорія спадковості Моргана. Генетика статі. Зчеплене зі статтю успадкування. Генотип як цілісна система. Основні закономірності функціонування генів. Взаємодія генів. Позаядерна спадковість.

*Література* [23; 24; 29; 32; 34]

#### **Тема 14. Закономірності мінливості**

Мінливість. Неспадкова мінливість. Спадкова мінливість: мутаційна та комбінаторна. Мутаційна мінливість. Причини мутацій. Поняття про мутагени. Закон гомологічних рядів спадкової мінливості М. І. Вавилова. Роль генотипу й умов зовнішнього середовища у формуванні фенотипу. Модифікаційна мінливість та її властивості. Норма реакції. Статичні закономірності модифікаційної мінливості.

*Література* [23; 24; 29; 32; 34]

#### **Тема 15. Екологія людини. Людина і біосфера**

Екологічні фактори, їх характеристика, вплив на організм людини. Середовище існування. Адаптація до екологічних факторів. Адаптивний тип. Біологічні ритми людини. Єдність людини та довкілля. Основи вчення про біосферу. Загальна характеристика біосфери. Вплив діяльності людини на стан біосфери. Ноосфера. Основні екологічні проблеми сучасності та способи їх вирішення.

*Література* [3; 5; 8; 9; 12; 17; 21; 22; 24; 32; 33; 37]

**Тема 16. Основи еволюційного вчення та еволюція людини**

Поняття про еволюцію в біології. Розвиток еволюційних поглядів. Мікроеволюція. Популяція— елементарна одиниця еволюції. Фактори еволюції. Природний добір. Адаптація як результат еволюційного процесу. Видоутворення. Макроеволюція. Основні напрями еволюції. Дивергенція, конвергенція, паралелізм. Закони еволюційного процесу. Походження людини. Рушійні сили антропогенезу. Еволюція людини. Раси, нації, народності.

*Література* [8; 12; 17; 19; 25; 27; 29; 30; 35; 37]

**Тема 17. Історичний розвиток і різноманітність органічного світу**

Структурні рівні організації живого. Основні властивості живих систем. Гіпотези виникнення життя на Землі. Поява людини та її роль у біосфері. Історія розвитку життя на Землі та його різноманітність. Можливості та перспективи сучасної біології в забезпеченні існування людства.

*Література* [3; 5; 8; 12; 16; 17; 19-24; 27; 34; 37]

**ТЕМИ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ**

1. Організм людини як біологічна система. Єдність живих істот. Рівні організації живої природи. Клітинна будова організму. Органи та їх системи.

*Література* [16: 20; 22; 24; 32; 37]

2. Опорно-рухова система організму людини, її будова та функції. Еволюція опорно-рухового апарату.

*Література* [1; 2; 4; 6; 7; 10; 11; 13; 14; 16; 26; 28; 31; 36]

3. Система кровообігу, її будова та функції. Серцевий цикл. Система дихання та голосовий апарат. Еволюція систем кровообігу та дихання.

*Література* [1; 2; 4; 6; 7; 10; 11; 13; 14; 16; 26; 28; 31; 36]

4. Системи травлення та виділення, їх еволюція. Обмін речовин і енергії.

*Література* [1; 2; 4; 6; 7; 10; 11; 13; 14; 16; 26; 28; 31; 36]

5. Розмноження та онтогенез людини. Основи еволюційного вчення. Фактори еволюції. Мікро- та макроеволюція. Походження та еволюція людини.

*Література* [1; 2; 4; 6; 7; 10; 11; 13; 14; 16; 26; 28; 31; 36]

6. Нервова система, сенсорні системи. Залози внутрішньої секреції. Вища нервова діяльність. Еволюція нервової та сенсорних систем.

*Література* [1; 2; 4; 6; 7; 10; 11; 13; 14; 16; 26; 28; 31; 36]

7. Основні поняття генетики. Методи генетичних досліджень. Закономірності спадковості. Закони Менделя. Хромосомна теорія спадковості Моргана. Взаємодія генів.

*Література* [23; 24; 29; 32; 34]

8. Мінливість. Мутаційна мінливість. Причини мутацій. Закон гомологічних рядів. Модифікаційна мінливість та її властивості.

*Література* [24; 25; 29; 32; 34]

9. Екологія людини. Єдність людини та довкілля. Учення про біосферу. Вплив діяльності людини на біосферу. Основні екологічні проблеми сучасності.

*Література* [3; 5; 8; 9; 12; 16; 17; 19-22; 24; 27; 32-34; 37]

## *ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ*

1. Система біологічних наук, предмети та методи їх досліджень.
2. Ознаки живої природи. Хімічний склад клітини.
3. Будова та функції білків і нуклеїнових кислот.
4. Будова клітини.
5. Будова ядра.
6. Поділ клітин. Мітоз і мейоз.
7. Біологічні системи. Обмін речовин і енергії.
8. Тканини, їх будова та функції.
9. Будова та функції опорно-рухової системи.
10. Будова і ріст кісток.
11. Типи з'єднання кісток. Функція хрящів.
12. М'язи, їх будова та функції.
13. Робота м'язів. Вплив фізичних вправ і праці на опорно-рухову систему.
14. Зміни в опорно-руховому апараті в процесі еволюції.
15. Внутрішнє середовище організму. Функції та склад крові.
16. Будова та функції еритроцитів, тромбоцитів, лейкоцитів.
17. Групи крові.
18. Імунітет. Механізм його дії.
19. Серцево-судинна система людини. Її будова.
20. Будова та робота серця. Серцевий цикл.
21. Велике та мале кола кровообігу.
22. Лімфатична система.
23. Зміни серцево-судинної системи в процесі еволюції.
24. Будова і функції органів дихання.
25. Газообмін у легенях і тканинах.
26. Еволюція органів дихання.
27. Будова та функції органів травлення.
28. Будова та типи зубів.
29. Травлення в ротовій порожнині та шлунку. Ферменти.
30. Травлення в кишечнику. Усмоктування поживних речовин.
31. Еволюція системи травлення.
32. Енергетичні потреби організму. Обмін жирів, білків і вуглеводів.
33. Роль печінки в обміні речовин. Вітаміни, їх значення.
34. Обмін води та мінеральних речовин.
35. Шляхи виділення продуктів обміну речовин з організму.
36. Будова та функції органів виділення.
37. Утворення первинної та вторинної сечі.
38. Еволюція органів виділення.
39. Будова та функції шкіри.
40. Будова та функції нервової системи.
41. Будова та функції відділів головного мозку.
42. Автономна нервова система, її функції.
43. Залози внутрішньої секреції.
44. Будова ока та функції оптичної системи.
45. Будова і функції органу слуху.
46. Системи рівноваги, дотику, температури. Нюхова і смакова сенсорні системи.
47. Безумовні та умовні рефлекси.



48. Розкрити значення другої сигнальної системи.
49. Емоції та темперамент.
50. Система органів розмноження.
51. Утворення і будова статевих клітин.
52. Гістогенез і органогенез.
53. Ембріональний розвиток людини.
54. Постембріональний розвиток людини.
55. Розкрити поняття еволюції. Розвиток еволюційних поглядів.
56. Фактори еволюції та природний добір.
57. Основні напрямки еволюції.
58. Походження та еволюція людини.
59. Генетика та її методи.
60. Закони функціонування генів.
61. Розкрити суть законів Менделя.
62. Закони спадковості Моргана.
63. Мінливість. Причина мутацій.
64. Закон гомологічних рядів.
65. Вплив екологічних факторів на організм людини. Біологічні ритми людини.
66. Біосфера та вчення про неї.
67. Вплив діяльності людини на стан біосфери.
68. Основні екологічні проблеми сучасності та шляхи їх вирішення.

### **СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

#### *Основна*

1. *Анатомия человека: В 2 т. / Э. И. Бозняк, В. Я. Бочаров, М. Р. Сапин и др. — М., 1996.*
2. *Даценко І. І. Гігієна та екологія людини: Навч. посіб. — Л.: Афіша, 2000. — 298 с.*
3. *Крисаченко В. С. Людина і біосфера: Підручник. — К.: Заповіт, 1998.—637 с.*
4. *Людина'. Навч. посіб. з анатомії та фізіології. — 2-ге вид. / За ред. Т. Сміт. — Л.: БаК, 2002. — 240 с.*
5. *Салтовський О. І. Основи соціальної екології. — К.: МАУП, 1997. — 166 С.*
6. *Свиридов О. І. Анатомія людини. — К.: Вища шк., 2001. — 400 с.*
7. *Філіпов М. М. Психофізіологія людини. — К.: МАУП, 2003. — 136 с.*
8. *Шелест З. М., Войціцький В. М., Гайченко В. А. Біологія: Підручник. — Житомир: ЖДГУ, 2002. — 592 с.*