

**МІНІСТЕРСТВО ЮСТИЦІЇ УКРАЇНИ  
АКАДЕМІЯ ДЕРЖАВНОЇ ПЕНІТЕНЦІАРНОЇ СЛУЖБИ**

**Кафедра психології**

ПОГОДЖЕНО:

Начальник кафедри психології,  
кандидат психологічних наук, доцент,  
підполковник внутрішньої служби  
О.М. Мірошніченко

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 р.

**СИЛАБУС  
навчального курсу «Основи біології та генетики»**

**спеціальності 053 «Психологія»  
форма навчання: денна**

РОЗРОБНИК:

старший викладач

Серкін Ю.П. \_\_\_\_\_

ЗАТВЕРДЖЕНО:

на засіданні кафедри психології

Протокол № \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 р.

Кредити та  
кількість годин:

1 кредит ECTS; години: 16 лекційних, 16 семінарських, 28  
практичних та 60 самостійна робота.

**Чернігів – 2019**

## **Анотація курсу**

Сучасний етап розвитку суспільства вимагає від системи соціально-гуманітарної освіти застосування знань з багатьох сфер науки – як теоретичних, так і практичних. Вивчення цієї дисципліни є необхідним для розуміння формування фізичної і психічної природи людини в процесі еволюції життя на Землі, тобто є основою формування теоретичного підґрунтя для інших дисциплін і подальшої фахової підготовки фахівця.

Біологічні знання є необхідними для розуміння причин і механізмів формування міжіндивідуальної варіативності психологічних характеристик людей, генетичної унікальності кожної людини, вікової динаміки варіативності психічних функцій як маркера фізіологічних змін, що відбуваються в онтогенезі.

Предметом вивчення біології людини є фізіологічні особливості життєдіяльності, механізми підтримання гомеостазу, особливості адаптації людини до умов середовища, процеси індивідуального розвитку та антропогенезу.

Предметом вивчення генетики людини є закономірності та механізми спадковості і мінливості людини, вроджені відмінності між індивідуумами за рядом психологічних ознак та механізми їх формування.

Основна мета навчальної дисципліни «Основи біології та генетики» є надання майбутнім фахівцям розуміння основ сучасної біології та генетики для сприяння пізнання законів природи, прогнозування шляхів розвитку життя на Землі і визначенні роль людини в його збереженні.

Курс «Основи біології та генетики» базується на наступних дисциплінах: загальна психологія; судова медицина та психіатрія; вступ до спеціальності; анатомія людини.

«Основи біології та генетики» закладає основи професійно орієнтованого мислення, здорового способу життя та профілактики порушення функцій організму у процесі життєдіяльності. Включає в себе такі основні розділи: клітинна біологія (цитологія), основи молекулярної біології, біологія індивідуального розвитку людини, медична генетика та медична паразитологія.

## **Мета курсу**

Мета навчальної дисципліни є формування у здобувача вищої освіти здатностей: співставляти дані щодо організації людини, як живого організму з усіма особливостями його життєдіяльності та розвитку, зі знаннями щодо розмаїття проявів психічної діяльності; використовувати отримані знання про біологічні основи діяльності організму людини та його взаємодію з іншими живими організмами при вивченні та поясненні психічних функцій; адекватно оцінювати залежність психічної діяльності людини, її поведінки від віку і статі, стану здоров'я, спадкових особливостей, середовища життя і умов праці; вирізняти можливі генетично обумовлені прояви психічних особливостей людини та роль різних типів мінливості у формуванні психіки.

**Організація навчання**  
**Тематичний план**

| №                                                                     | Назва теми                                       | Всього годин | Лекції    | Семінари  | Практичні заняття | Самостійна робота |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|-----------|-----------|-------------------|-------------------|
| <b>Розділ 1. Клітинна теорія та фундаментальні властивості живого</b> |                                                  |              |           |           |                   |                   |
| 1                                                                     | Фундаментальні властивості живого                | 9            | 2         | 2         |                   | 5                 |
| 2                                                                     | Біологія клітини                                 | 11           | 2         | 2         | 2                 | 5                 |
| 3                                                                     | Розмноження та індивідуальний розвиток організму | 10           | 2         | 2         | 2                 | 4                 |
|                                                                       | <b>Всього за розділ 1</b>                        | <b>30</b>    | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>4</b>          | <b>14</b>         |
| <b>Розділ 2. Методи вивчення генетики</b>                             |                                                  |              |           |           |                   |                   |
| 4                                                                     | Генеалогічний метод                              | 9            | 2         | 2         | 2                 | 3                 |
| 5                                                                     | Близнюковий метод                                | 7            | 2         |           | 2                 | 3                 |
| 6                                                                     | Популяційно-статистичний метод                   | 5            |           |           | 2                 | 3                 |
| 7                                                                     | Цитогенетичний метод                             | 5            |           |           | 2                 | 3                 |
| 8                                                                     | Імуногенетичний метод                            | 4            |           |           | 2                 | 2                 |
|                                                                       | <b>Всього за розділ 2</b>                        | <b>30</b>    | <b>4</b>  | <b>2</b>  | <b>10</b>         | <b>14</b>         |
| <b>Розділ 3. Основи класичної генетики</b>                            |                                                  |              |           |           |                   |                   |
| 9                                                                     | Хімічний склад і будова ДНК                      | 6            | 2         | 2         |                   | 2                 |
| 10                                                                    | Менделєєвська генетика                           | 10           | 2         | 2         | 2                 | 4                 |
| 11                                                                    | Взаємодія генів                                  | 6            |           |           | 2                 | 4                 |
| 12                                                                    | Генетика статі                                   | 8            |           |           | 4                 | 4                 |
|                                                                       | <b>Всього за розділ 3</b>                        | <b>30</b>    | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>8</b>          | <b>14</b>         |
| <b>Розділ 4. Генетика психічних розладів</b>                          |                                                  |              |           |           |                   |                   |
| 13                                                                    | Генна мутація                                    | 8            | 2         | 2         |                   | 4                 |
| 14                                                                    | Олігофренія                                      | 8            |           | 2         | 2                 | 4                 |
| 15                                                                    | Шизофренія                                       | 8            |           |           | 2                 | 6                 |
| 16                                                                    | Маніакально-депресивні психози                   | 6            |           |           | 2                 | 4                 |
|                                                                       | <b>Всього за розділ 4</b>                        | <b>30</b>    | <b>2</b>  | <b>4</b>  | <b>6</b>          | <b>18</b>         |
|                                                                       | <b>Всього за семест</b>                          | <b>120</b>   | <b>16</b> | <b>16</b> | <b>28</b>         | <b>60</b>         |
|                                                                       | <b>Всього годин за курсом</b>                    | <b>120</b>   | <b>16</b> | <b>16</b> | <b>28</b>         | <b>60</b>         |

## **Завдання до семінарів та практичних занять**

### ***Семінарські заняття***

Готуючись до семінарського заняття Ви маєте підготувати конспект питань, що містяться в плані відповідної теми. Наявність конспекту всіх (!) питань та ваша присутність на занятті є запорукою успішної роботи та отримання балів (їх кількість залежить від вашої активності та якості підготовки). Відсутність конспекту або неповний конспект, навіть за умови вашої присутності на семінарі, оцінюється в 0 балів.

### **Плани семінарських занять**

#### ***Тема № 1 «Фундаментальні властивості живого»***

1. Основні поняття і методи генетики
2. Основні властивості живого.
3. Будова і значення ядра в клітині
4. Види твірних тканин, їх будова та значення в рослинному організмі.
5. Будова тичинки та процеси, що в ній відбуваються

*Література: основна № 1; допоміжна № 1, 2.*

#### ***Тема № 2 «Біологія клітини»***

1. Основні поняття і методи генетики
2. Основні властивості живого.
3. Будова і значення ядра в клітині
4. Види твірних тканин, їх будова та значення в рослинному організмі.
5. Будова тичинки та процеси, що в ній відбуваються

*Література: основна № 1; допоміжна № 1, 3.*

#### **Тема № 3: «Розмноження та індивідуальний розвиток організму»**

1. Розмноження та індивідуальний розвиток організму
2. Індивідуальний період розвитку організмів ( онтогенез)
3. Ембріональний період розвитку
4. Постембріональний період розвитку

*Література: основна № 1; допоміжна № 2, 3.*

#### ***Тема № 4 «Генеалогічний метод»***

1. Генеалогічний метод вивчення спадковості людини
2. Аутосомно-домінантний тип
3. Аутосомно-рецесивний тип
4. Х-хромосомне успадкування зчеплене зі статтю

*Література: основна № 1; допоміжна № 2-4.*

#### **Тема № 5 «Хімічний склад і будова ДНК»**

1. Структура ДНК.
2. Види РНК, їх будова та функції.
3. Репарація ДНК.
4. Реплікація ДНК.

*Література: основна № 1; допоміжна № 1, 3.*

### **Тема № 6 «Менделєєвська генетика»**

1. Гібридологічний метод Менделя.
2. 1-й та 2-й закон Менделя.
3. 3-й закон Менделя.
4. Статистичний характер закономірності успадкування. Умови виконання законів Менделя

*Література: основна № 1; допоміжна № 1, 6.*

### **Тема № 7 «Генна мутація»**

1. Класифікація мутацій.
2. Генні мутації та їх характеристика.
3. Хромосомні та геномні мутації.
4. Синдром Дауна: причини, аномалії розвитку, діагностика.

*Література: основна № 1; допоміжна № 1, 3, 6.*

### **Тема № 8 «Олігофренія»**

1. Поняття «олігофренія» її види.
2. Імбіцильність
3. Дебільність
4. Судово-психіатрична експертна оцінка олігофренії (розумової відсталості)

*Література: основна № 1; допоміжна № 1, 3, 6.*

### **Практичні заняття**

Підготовка до практичного заняття передбачає опрацювання матеріалів (текстів) необхідних для успішного виконання практичних завдань. Отже, ваші бали залежать від вашої попередньої підготовки.

#### **Завдання до практичних занять**

1. Біологія клітини
2. Розмноження та індивідуальний розвиток організму
3. Генеалогічний метод
4. Близнюковий метод
5. Популяційно-статистичний метод
6. Цитогенетичний метод
7. Імуногенетичний метод
8. Менделєєвська генетика
9. Взаємодія генів
10. Генетика статі
11. Олігофренія
12. Шизофренія
13. Маніакально-депресивні психози

#### **Завдання для самостійної роботи**

Ряд питань навчальної дисципліни виносяться на самостійне опрацювання. Виконання самостійної роботи оцінюється окремо та є невід'ємною складовою успішного проходження курсу. Для виконання завдань

самостійної роботи вам необхідно зробити конспект нижчезазначених питань. Кожне питання має бути ґрунтовно висвітлене в обсязі не менше двох сторінок рукописного тексту.

## **Розділ 1 . Клітинна теорія та фундаментальні властивості живого**

### **Тема № 1. Фундаментальні властивості живого**

#### **Питання:**

1. Етапи становлення генетики.
2. Предмет і завдання генетики.
3. Актуальні проблеми генетики.
4. Предмет і завдання генетики.

Реферати на тему «Вчення Ч. Дарвіна», «Основний вклад в науку генетику Г. Менделя»

### **Тема № 2. Біологія клітини**

#### **Питання:**

- 1.Що таке клітина? .Які основні складові компоненти клітин ви знаєте?
- 2.Що таке цитоплазма і які її функції? .Що таке клітинні включення? Яке їхнє значення?
- 3 .Які типи ядер можуть бути в клітині? Які їхні функції?
- 4.Які будова та функції рибосом як і де вони утворюються ?

Реферати на тему: «Вчення німецького біолога Т. Шванна», «Положення сучасної клітинної теорії»

### **Тема № 3. Розмноження та індивідуальний розвиток організму**

#### **Питання:**

1. Що таке індивідуальний розвиток? Як його називають інакше?
2. Які періоди виділяють в онтогенезі?
3. Які типи постембріонального розвитку ви знаєте у тварин? (Прямий і непрямий розвиток).
4. Які недоліки і переваги прямого чи непрямому розвитку?

Реферативні завдання: «Порушення запліднення, його наслідки», «Механізми реалізації спадкової інформації в ознаках організму»

## **Розділ 2 . Методи вивчення генетики**

### **Тема № 4. Генеалогічний метод**

#### **Питання:**

1. Що таке ген?
2. Яке значення має генетика для людини?
3. Що таке генотип та фенотип?
4. Які методи генетичних досліджень вам відомі?

Реферативні завдання: «Мукополісахоридоз», «Синдром Шерешевського-Тернера», «Фенілкетонурія».

### **Тема № 5. Близнюковий метод**

#### **Питання:**

1. Метод розлучених близнюків
2. Метод частково розлучених близнюків.

3. Зіставлення близнюків з не близнюками

4. Лонгітюдне близнюкове дослідження

Реферативні завдання: «Сіамські близнюки», «Заяча губа», «Косолапість».

### **Тема № 6. Популяційно-статистичний метод**

#### **Питання:**

1. Генетична гетерогенність спадкових хвороб.

2. Хвороби із спадковою схильністю. Поняття про мультифакторні хвороби.

3. Медико-генетичні аспекти сім'ї.

4. Пренатальна діагностика спадкової патології.

Реферативні завдання: Синдром Морфана, Порушення ліпідного обміну

### **Тема № 7. Цитогенетичний метод**

#### **Питання:**

1. Чи ідентичні поняття: природжені, сімейні, спадкові хвороби?

2. Причини генетичної гетерогенності спадкових хвороб.

3. Приклади мультифакторних хвороб.

4. Роль інбридингу в поширенні спадкових хвороб.

Реферативні завдання: Гемофілія, Синдром котячого крику

### **Тема № 8. Імуногенетичний метод**

#### **Питання:**

1. Діагностика зиготності близнюків

2. Антигенна несумісність матері і плоду по резус-фактору

3. Успадкування механізмів імунологічних процесів

4. Вроджений імунодефіцит

Реферативні завдання: Вроджений імунодефіцит, Резус-конфлікт матері і плоду

## **Розділ 3 . Основи класичної генетики**

### **Тема № 9. Хімічний склад і будова ДНК**

#### **Питання:**

5. Структура ДНК.

6. Види РНК, їх будова та функції.

7. Репарація ДНК.

8. Реплікація ДНК.

### **Тема № 10. Менделєвська генетика**

#### **Питання:**

5. Гібридологічний метод Менделя.

6. 1-й та 2-й закон Менделя.

7. 3-й закон Менделя.

8. Статистичний характер закономірності успадкування. Умови виконання законів Менделя

## **Розділ 3 . Основи класичної генетики**

### **Тема № 11. Взаємодія генів**

#### **Питання:**

1. Взаємодія алельних генів. Система крові АВ0, правила переливання крові.

2. Генетика резус-фактора. Резус-конфлікт, гемолітична жовтяниця.

3. Взаємодія неалельних генів: комплементарність, епістаз.

### **Тема № 12. Генетика статі**

#### **Питання:**

1. Стать, статеві ознаки, статевий диморфізм. Генетика статі. Детермінація статі в людини.
2. Зчеплення зі статтю. Закономірності успадкування.
3. Види спадкової мінливості.

### **Розділ 4 . Генетика психічних розладів**

#### **Тема № 13. Генна мутація**

#### **Питання:**

5. Класифікація мутацій.
6. Генні мутації та їх характеристика.
7. Хромосомні та геномні мутації.
8. Синдром Дауна: причини, аномалії розвитку, діагностика.

#### **Тема № 14. Олігофренія**

#### **Питання:**

5. Ідіотія
6. Імбіцильність
7. Дебільність
8. Судово-психіатрична експертна оцінка олігофренії (розумової відсталості)

#### **Тема № 15. Шизофренія**

#### **Питання:**

1. Шнайдеріанська класифікація
2. Позитивні і негативні симптоми
3. Психологічний механізм
4. Неврологічний механізм

#### **Тема № 16. Маніакально-депресивні психози**

#### **Питання:**

1. Клінічні прояви маніакальної та депресивної фаз.
2. Інтермісія.
3. Соматичні еквіваленти ендогенної депресії, триада Протопопова.
4. Субдепресії.

### **Індивідуальні завдання**

Індивідуальні завдання виконуються у вигляді рукописного есе обсягом до 5 сторінок за темою яка обирається з нижченаведеного переліку або індивідуальною темою погодженою з викладачем. При написанні есе доцільним буде скористатись порадами за посиланням: <https://zno.if.ua/>.

#### **Тематика есе:**

1. Підготуйте схему опису морфологічних властивостей ран, спричинених гострими предметами.
2. Проаналізуйте особливості призначення, організації і проведення судово-медичних експертиз в експертній установі та поза нею.
3. Підготуйте схему опису морфологічних властивостей ран, спричинених тупими предметами.



4. Охарактеризуйте структуру бюро судово-медичних експертиз та зміст роботи лабораторних підрозділів.
5. Ушкодження та смерть від дії крайніх температур, електричного струму.
6. Місцева та загальна дія високої температури. Ступені опіків.
7. Ознаки прижиттєвого та посмертного попадання тіла в полум'я.
8. Особливості СМЕ обвуглених трупів. Загальна та місцева дія низької температури.
9. Ознаки смерті від переохолодження.
10. Питання, які вирішуються при СМЕ трупів при дії крайніх температур.
11. Поняття «електротравма» та механізм дії електричного струму на організм людини
12. СМЕ при смерті від дії блискавки, або внаслідок електротравми
13. Механічна асфіксія (гіпоксія) та її судово-медичні ознаки.
14. Стадії розвитку, прижиттєвого перебігу асфіксії, її наслідків.
15. Загальноасфісичні ознаки при зовнішньому та внутрішньому дослідженні трупу.
16. Види механічної асфіксії та їх характеристика.
17. Повішення, його видові ознаки.
18. Странгуляційна борозна, її характерні особливості.
19. Задушення зашморгом, особливості СМЕ
20. Задушення руками, особливості механічних ушкоджень.
21. Проаналізувати історичний розвиток пенітенціарної психіатрії.
22. Суспільна небезпека психічно хворих та її прояви.
23. Організація і проведення судово-психіатричної експертизи.
24. Розлади емоційної сфери.
25. Розлади процесів мислення.
26. Депресія та її характерні ознаки.
27. Депресія та її характерні ознаки.
28. Поняття психозу та його судово-психіатрична оцінка.
29. Охарактеризувати розлади психіки, що виникають в результаті алкоголізму та наркоманії.
30. Види олігофренії: ідіотія, імбецильність, дебільність.
31. Методи розпізнавання удаваної поведінки
32. Поняття про туберкульоз та медико-соціальні фактори, що сприяють його поширенню серед засуджених.
33. Охарактеризувати систему лікування та профілактика туберкульозу в УВП та СІЗО.
34. Організація невідкладної медичної допомоги в УВП.
35. Ятропатогенні захворювання в УВП.
36. Медико-психологічні особливості алкоголіків та наркоманів в УВП.
37. Організація роботи по медико-соціальній реабілітації алкоголіків і наркоманів в УВП.
38. Особливості профілактики антисоціальних вчинків у особі, що страждають від психічних аномалій.
39. Медико-соціальна характеристика засуджених, що страждають від психічних аномалій.
40. Структура та принципи психіатричної служби в УВП.

41. Визначити заходи по профілактиці гомосексуалізму в УВП.
42. Медико-психологічні аспекти симулятивних проявів та аутоагресивної поведінки.
43. Роль персоналу УВП і медичної служби у виявленні симулятивних проявів та їх профілактиці.

### Порядок оцінювання

Оцінювання ваших досягнень відбувається за системою відображеною в Таблиці 1

Таблиця 1

| №  | Назва теми                                       | Всього балів | Лекції (ведення конспекту) | Семінари (конспектування, питань, виступ, доповнення) | Практичні заняття (опрацювання матеріалів для підготовки, успішне виконання завдань) |
|----|--------------------------------------------------|--------------|----------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Фундаментальні властивості живого                | 5            | 1                          | 4                                                     |                                                                                      |
| 2  | Біологія клітини                                 | 7,5          | 1                          | 4                                                     | 2,5                                                                                  |
| 3  | Розмноження та індивідуальний розвиток організму | 7,5          | 1                          | 4                                                     | 2,5                                                                                  |
| 4  | Генеалогічний метод                              | 7,5          | 1                          | 4                                                     | 2,5                                                                                  |
| 5  | Близнюковий метод                                | 3,5          | 1                          | -                                                     | 2,5                                                                                  |
| 6  | Популяційно-статистичний метод                   | 2,5          | -                          | -                                                     | 2,5                                                                                  |
| 7  | Цитогенетичний метод                             | 2,5          | -                          | -                                                     | 2,5                                                                                  |
| 8  | Імуногенетичний метод                            | 2,5          | -                          | -                                                     | 2,5                                                                                  |
| 9  | Хімічний склад і будова ДНК                      | 5            | 1                          | 4                                                     |                                                                                      |
| 10 | Менделєєвська генетика                           | 7,5          | 1                          | 4                                                     | 2,5                                                                                  |
| 11 | Взаємодія генів                                  | 2,5          | -                          | -                                                     | 2,5                                                                                  |
| 12 | Генетика статі                                   | 2,5          | -                          | -                                                     | 2,5                                                                                  |
| 13 | Генна мутація                                    | 5            | 1                          | 4                                                     |                                                                                      |
| 14 | Олігофренія                                      | 6,5          | -                          | 4                                                     | 2,5                                                                                  |
| 15 | Шизофренія                                       | 2,5          | -                          | -                                                     | 2,5                                                                                  |
| 16 | Маніакально-депресивні психози                   | 2,5          | -                          | -                                                     | 2,5                                                                                  |
|    | <b>Разом</b>                                     | <b>72,5</b>  | <b>8</b>                   | <b>32</b>                                             | <b>32,5</b>                                                                          |

|  |                                                                              |                  |
|--|------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|  | <b>Виконання завдань<br/>для самостійної<br/>роботи на<br/>написання есе</b> | <b>5</b>         |
|  | <b>Залік</b>                                                                 | <b>40</b>        |
|  | <b>Всього</b>                                                                | <b>100 балів</b> |

За ведення конспекту лекцій нараховується 1 бал за кожну тему, що повністю відображена у вашому конспекті. Таким чином, за роботу на лекціях ви можете отримати до 9 балів. Нагадуємо, що під час лекцій та інших занять не припустимо відволікатись розмовами, користуватись мобільними телефонами та іншими гаджетами, порушувати дисципліну в будь який інший спосіб. Запізнення на лекцію так само не припустимі, викладач залишає за собою право не допустити до заняття студента, що порушує дисципліну або запізнюється. Поважайте працю викладача, ваших товаришів по навчанню та себе – дотримуйтесь дисципліни під час освітнього процесу. Ці ж самі правила поведінки поширюються й на інші форми занять (семінари, практичні). Користування гаджетами для доступу до мережі Інтернет припустиме лише під час семінарських/практичних занять за вказівкою чи дозволом викладача. Пропущені лекції слід відпрацювати переписавши конспект та продемонструвавши його викладачу, при цьому слід бути готовим відповісти на його питання за змістом лекції.

Робота на семінарах оцінюється за наступними критеріями:

- ваша присутність та повний конспект семінарських питань забезпечують вам 1 бал;
- для того аби отримати ще один бал слід брати участь в опрацюванні семінарських питань (доповнення, відповідь на питання викладача, висловлення своєї обґрунтованої точки зору під час обговорення проблемних питань);
- виступ із доповіддю на питання за планом семінарського завдання може принести вам ще один бал за умови, що відповідь буде змістовною та відповідати плановому питанню;
- якщо, при виступі, ви проявите ґрунтовну підготовку, висловите власну точку зору щодо висвітлюваної проблеми й підкріпите її аргументацією, правильно відповісте на уточнюючі питання викладача то можете отримати ще 1 бал.

Таким чином ваша участь в роботі семінару може принести вам до 4 балів за одне заняття. Пропущений семінар відпрацьовується написанням конспекту всіх питань з плану заняття та відповідями на питання викладача за змістом семінару під час відпрацювання.

Практичні заняття можуть принести вам по 2,5 бали за одне заняття за умови попереднього опрацювання матеріалів для підготовки до заняття й успішного виконання всіх завдань безпосередньо на самому занятті. Не виконання завдань знижує ваш бал пропорційно відсотку й рівнів складності завдань з якими ви не впорались. Ваша присутність без підготовки та

нездатність впоратись із завданнями оцінюється 0 балів. Відпрацювання пропущених чи оцінених у 0 балів занять відбувається за умови попереднього ознайомлення з матеріалами для підготовки до практичного заняття та виконання завдань запропонованих викладачем (увага – завдання можуть відрізнятись від тих, що вирішували ваші одногрупники).

Самостійна робота оцінюється викладачем з розрахунку 0,5 бала за два повністю висвітлених в конспекті питання з вищенаведеного списку. За виконання завдань для самостійної роботи ви можете отримати до 2,5 бали.

Кожен курсант (студент, слухач) має до кінця жовтня написати та надати викладачу есе на тематику з запропонованого переліку або за власною темою узгодженою з викладачем. Успішне виконання цього завдання оцінюється в 5 балів. При цьому оцінка відбувається узагальненням балів за 5 критеріями: 1) грамотність та оформлення – 0,5 бала; 2) відповідність змісту темі – 0,5 бала; 3) структурна логічність – 0,5 бала; 4) аргументованість висновків – 0,5 бала; 5) оригінальність роботи та культура посилань на джерела – 0,5 бала.

Підсумковий контроль з дисципліни відбувається у вигляді усного заліку на якому ви можете отримати до 40 балів в залежності від повноти та обґрунтованості ваших відповідей. На заліку викладач задає вам 4 питання з переліку наведеного нижче, кожна відповідь дає вам до 10 балів. Якщо під час проходження курсу ви набрали 60 балів то маєте право не здавати залік вдовольнившись підсумковою оцінкою відповідно до кількості набраних балів. Схема переведення балів у підсумкову оцінку наведена в Таблиці 2.

Таблиця 2

#### Шкала оцінювання: національна та ECTS

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою                              |
|----------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------|
| 90 – 100                                     | <b>A</b>    | відмінно                                                   |
| 82-89                                        | <b>B</b>    | добре                                                      |
| 75-81                                        | <b>C</b>    |                                                            |
| 64-74                                        | <b>D</b>    | задовільно                                                 |
| 60-63                                        | <b>E</b>    |                                                            |
| 35-59                                        | <b>FX</b>   | незадовільно з можливістю повторного складання             |
| 0-34                                         | <b>F</b>    | незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |

#### Питання до заліку

1. Предмет і завдання курсу «Основи біології та генетики».
2. Клітина людського організму: будова і функції.
3. Процеси життєдіяльності клітин людського організму.
4. Рівні організації організму людини.
5. Будова і функції клітини.
6. Каріотип людини. Хромосомні хвороби.
7. Молекулярні основи спадковості й мінливості.

8. Структура гена з кодуючими і некодуючими нуклеотидними послідовностями ДНК.
9. Генетичні системні механізми онтогенезу.
10. Біологічні основи репродукції людини.
11. Генетичний код людини.
12. Закономірності успадкування ознак.
13. Домінантні і рецесивні ознаки людини.
14. Основні положення хромосомної теорії спадковості.
15. Близнюковий метод дослідження.
16. Цитогенетичний метод дослідження.
17. Популяційно-статистичний метод дослідження.
18. Біохімічний метод дослідження.
19. Генеалогічний метод дослідження.
20. Метод дерматогліфіки.
21. Типи спадковості у людини.
22. Домінантні і рецесивні ознаки людини.
23. Летальні і сублетальні гени.
24. Спадковість зчеплена зі статтю.
25. Домінантний тип успадкування.
26. Аутомно-рецесивний тип успадкування.
27. Полігенний тип успадкування.
28. Значення, будова і функції тканин.
29. Закономірності росту і розвитку дитячого організму.
30. Значення опорно-рухового апарату. загальні відомості про скелет.
31. Форма, будова, хімічний склад кісток.
32. Ріст, розвиток і сполучення кісток.
33. Частина скелета: хребетний і грудна клітка, будова і функції.
34. Будова і функції верхніх і нижніх кінцівок.
35. Будова і функції черепа. Вікові особливості черепа.
36. Значення і загальна будова скелетних м'язів.
37. Скоротність як основна властивість м'язів.
38. Будова, форма, прикріплення м'язів.
39. Полігібридне схрещування.
40. Спадковість і хромосоми.
41. Цитологічні основи моногібридного розщеплення.
42. Цитологічні основи дигібридного схрещування.
43. Пенетрантність і експресивність.
44. Взаємодія генів.
45. Кооперація при числовому співвідношенні 9:6:1.
46. Комплементарні гени (9:7).
47. Доповняльні гени (9:3:4).
47. Епістаз. Числові співвідношення 12:3:1.
49. Епістаз. Числові співвідношення 13:3.
50. Кількісні ознаки. Полімерні гени (множинний алелізм).
51. Модифікуюча дія генів.
52. Ефект положення генів.
53. Явище плейотропії.

54. Спадкування ознак, зчеплених зі статтю.
  55. Нерозходження хромосом.
  56. Зчеплення. Перехрест хромосом і рекомбінація генів.
  57. Методи визначення частоти перехреста генів.
  58. Подвійний кросинговер.
  59. Значення карт хромосом.
  60. Соматичний перехрест.
  61. Мутації.
  62. Спадкові хвороби.
  63. Клітина — елементарна структурно-функціональна одиниця живого.
- Про- та еукаріотичні клітини.
64. Морфологія клітини. Цитоплазма та органоїди.
  65. Клітинні мембрани. Хімічний склад. Просторова організація та її значення.
  66. Ядро клітини в інтерфазі. Хроматин: рівні організації (упаковки) спадкового матеріалу (еухроматин, гетерохроматин).
  67. Хромосомний та геномний рівні організації спадкового матеріалу під час мітотичного поділу клітини.
  68. Хімічний склад, особливості морфології хромосом. Динаміка їхньої структури в клітинному циклі (інтерфазні та метафазні хромосоми).
  69. Каріотип людини. Морфофункціональна характеристика та класифікація хромосом людини. Значення вивчення каріотипу в медицині
  70. Молекулярний рівень організації спадкової інформації. Нуклеїнові кислоти, їхнє значення.
  71. Будова гена. Гени структурні, регуляторні, синтезу тРНК і рРНК.
  72. Реплікація ДНК, її значення. Самокорекція та репарація ДНК.
  73. Генетичний код, його властивості.
  74. Основні етапи біосинтезу білка в клітині.
  75. Клітинний цикл, його можливі напрями та періодизація. Поділ клітини.
- Поняття про мітотичну активність. Порушення мітозу.
76. Мейоз. Механізми, що зумовлюють генетичну різноманітність гамет.
  78. Предмет і завдання генетики людини та медичної генетики.
  79. Генотип, фенотип.
  80. Закономірності успадкування при моногібридному схрещуванні. Перший і другий закони Г. Менделя. Менделюючі ознаки. Моногенні хвороби

### **Політика академічної доброчесності**

Прослуховуючи цей курс, Ви погодились виконувати положення принципів академічної доброчесності:

- складати всі проміжні та фінальні завдання самостійно без допомоги сторонніх осіб;
- надавати для оцінювання лише результати власної роботи;
- не вдаватися до кроків, що можуть нечесно покращити ваші результати чи погіршити/покращити результати інших курсантів (студентів, слухачів);
- не публікувати відповіді на питання, що використовуються в рамках курсу для оцінювання знань курсантів (студентів, слухачів).

## **РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:**

### **Основна**

1 Біологія: Навч. посіб./ А. О. Слюсарев, О. В. Самсонов, В. М. Мухін та ін.; За ред. та пер. з рос. В. О. Мотузного. 3-тє вид., випр. І допов. К.: Вища шк., 2012. 622 с.

### **Допоміжна**

1. Петухов В.Л. и др. Генетика. Учебник для с.-х. вузов, зоотехния. //Петухов В.Л., Короткевич О.С., Стамбеков С.Ж., Жигачёв А.И., Бакай А.В. Новосибирск: Изд-во СемГПИ 2007. 628 с.

2. Петухов В.Л. и др. Ветеринарная генетика. Учебн. для с.-х. вузов, специальность ветеринария //Петухов В.Л., Жигачев А.И., Назарова Г.А. 2-е изд. М.: Колос, 1996. 384 с.

3. Практикум по генетике: Учебное пособие для вузов / Жигачев А. И., Уколов П. И., Шараськина О. Г.. М.: Изд-во "КолосС", 2012. 200 с

4. Лутова Л.А. и др. Генетика развития растений: для биологических специальностей университетов 2-е изд. перераб. и доп. // Л.А. Лутова, Т.А. Ежова, И. Е.Додуева, М.А. Осипова. Под ред. С.Г. Инге-Вечтомова. –СПб.: «Изд-во Н-Л», 2010. 432 с.

5. «Генетика поведения» – Глава 8 из книги: З.А.Зорина И.И.Полетаева, Ж.И.Резникова. «Основы этологии и генетики поведения» Учебник. 2-е изд. М.: Изд-во МГУ: Изд-во «Высшая школа», 2002. 383 с. ISBN 5-211-04505-X

6. Запорожан В. М., Сердюк А. М., Бажора Ю. І. Спадкові захворювання і природжені вади розвитку в перинатологічній практиці.-К.: Здоров'я, 1997.360 с.