

КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«УЖГОРОДСЬКИЙ МУЗИЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ІМЕНІ Д.С. ЗАДОРА»  
ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ

Циклова комісія «Загальноосвітні, гуманітарні  
та соціально-економічні дисципліни»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора

з навчально-виховної роботи

 М.Ю. Гірник

28 серпня 2025

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
ОСНОВИ ЕКОЛОГІЇ\* (БІОЛОГІЯ, ЕКОЛОГІЯ)

|                              |                           |
|------------------------------|---------------------------|
| галузь знань                 | 02 Культура і мистецтво   |
| спеціальність                | 025 Музичне мистецтво     |
| освітньо-професійний ступінь | Фаховий молодший бакалавр |
| освітньо-професійна програма | Музичне мистецтво         |

Розробник: Кормош Наталія Іванівна, викладач

Програму навчальної дисципліни «Основи екології»\* (Біологія, екологія) обговорено та схвалено на засіданні циклової комісії «Загальноосвітні, гуманітарні та соціально-економічні дисципліни», протокол № 1 від 18 серпня 2025

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_ (підпис) ( В.Б. Любичев )  
ПБ

\*інтегрований курс загальноосвітньої підготовки в ОПП підготовки фахового молодшого бакалавра

## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| <b>Найменування<br/>показників</b>             | <b>Характеристика навчальної дисципліни</b> |                   |   |                               |
|--|---|-------------------|---|-------------------------------|
|  | <b>денна форма навчання</b>                 |                   |   |                               |
| Кількість кредитів<br>(«Основи екології») – 3* | <b>Курс<br/>1</b>                           | <b>Курс<br/>2</b> |   |                               |
|  | <b>Семестр 2</b>                            | <b>Семестр 3</b>  | <b>Семестр 4<br/>90 год.*</b>                                 |                               |
|  | 46 год.                                     | 32 год.           | <b>Лекційні<br/>22 год.*</b>                                  | <b>Практичні<br/>18 год.*</b> |
| Загальна кількість<br>годин – 138/90*          |   |                   | <b>Самостійна робота<br/>50 год.*</b>                         |                               |
|  |   |                   | <b>Форма підсумкового<br/>контролю<br/>залік* – 4 семестр</b> |                               |

\* Години за ОПШ

Статус: обов'язковий

Мова навчання: українська

## МЕТА ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

**Мета:** формування у здобувачів освіти цілісної картини світу, гармонії суспільства та природи, особистої та суспільної відповідальності за стан довкілля, розуміння проблем природокористування, раціонального використання природних ресурсів і їх відтворення. Вивчення основ екології дає можливість здобувачам освіти зрозуміти процеси, що відбуваються у природних екосистемах, виявити взаємозв'язок екології з туризмом та станом здоров'я людини.

Головними завданнями курсу є:

- пояснити закономірності розвитку природи на різних рівнях її структурної організації – від організму до людського суспільства та біосфери;
- ознайомити здобувачів освіти з правовими аспектами охорони навколишнього середовища та організацією служб охорони довкілля;
- розкрити категорії «людське суспільство» та різновиди середовищ його життєдіяльності, «природні ресурси та їх класифікації»;
- ознайомити здобувачів освіти із структурно-функціональною суттю біосфери та еволюцією взаємовідносин людини й природного середовища;
- зазначити техногенні чинники забруднення довкілля та їх класифікацію;
- висвітлити наслідки техногенного впливу життєдіяльності людини на атмосферу, гідросферу та літосферу;
- ознайомити здобувачів освіти з проблемами охорони флори та фауни;
- виокремити стратегічні пріоритети гармонійного екорозвитку України;
- ознайомити здобувачів освіти з демографічною ситуацією у світі та в Україні;
- пояснити наслідки урбанізаційних процесів;
- висвітлити основні принципи міжнародного співробітництва у сфері охорони природи;
- показати взаємозв'язок екології з туризмом та станом здоров'я населення.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач освіти повинен:

### **Знати:**

- основні завдання екології;
- основні поняття і закони екології, глобальні екологічні проблеми сучасності;
- причини і наслідки забруднення навколишнього середовища;
- джерела і види забруднення біосфери, способи її захисту;
- механізми еколого-економічного регулювання стану довкілля;
- основні джерела антропогенного забруднення навколишнього середовища і методи боротьби з негативними наслідками;
- способи вирішення екологічних проблем шляхом інтеграції досягнень науки і технічного розвитку природних систем;
- дотримуватись основ природоохоронного законодавства;
- принципи і практичні заходи створення безвідхідних виробництв.

### **Вміти:**

- застосовувати екологічні знання у справі охорони навколишнього середовища та раціонального використання природних ресурсів;

- запобігати забрудненню довкілля;
- на основі даних екологічного моніторингу здійснювати контроль за станом навколишнього середовища;
- приймати екологічно обґрунтовані і швидкі рішення при виникненні надзвичайних ситуацій в навколишньому середовищі;
- зменшувати вплив виробництва на довкілля;
- прогнозувати екологічні зміни в часі і просторі;
- прагнути до збереження навколишнього середовища

### **ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ**

Передумовою для вивчення «Основ екології» є знання з предметів «Природознавство», «Біологія», «Хімія», набуті студентами в основній школі.

### **ПЕРЕЛІК ЗАГАЛЬНИХ (ЗК) І СПЕЦІАЛЬНИХ (СК) КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВИПУСКНИКА**

(відповідно до освітньо-професійної програми підготовки фахового молодшого бакалавра)

**ЗК 1** Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

**ЗК 2** Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і 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, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

**ЗК 3** Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

**ЗК 5** Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

**ЗК 6** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

**ЗК 7** Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

**ЗК 8** Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях

**СК 13** Здатність презентувати результати своєї творчої / педагогічної / організаційно-творчої діяльності перед аудиторією з урахуванням її специфіки.

### **РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ДИСЦИПЛІНОЮ**

**РН 5** Застосовувати аналіз та синтез для розв'язання інтерпретаційних завдань, абстрактно і творчо мислити.

**РН 9** Оперувати традиційними й сучасними знаннями в контексті освітньої/ педагогічної діяльності.

# РОЗПОДІЛ ЗАГАЛЬНОГО ОБСЯГУ ГОДИН МІЖ ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ ТА САМОСТІЙНОЮ РОБОТОЮ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ, ПОСЛІДОВНІСТЬ, ОРГАНІЗАЦІЙНІ ФОРМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

## Зміст програми навчальної дисципліни

### Семестр II

#### *Розділ I. Молекулярний рівень*

**Тема 1.** Вступ. Природознавство як система наук про природу. Фундаментальні ідеї природничих наук. Система біологічних наук та їх зв'язок з іншими науками. Методи біологічних досліджень. Рівні організації живої природи, їх взаємозв'язок за хімічним складом та загальними закономірностями природи.

**Тема 2.** Елементний склад організмів. Класифікація хімічних елементів за їх кількістю і значенням в організмах. Роль неорганічних речовин у процесах життєдіяльності організмів, їх пояснення на основі обміну енергією та речовиною, ЗЗП.

**Тема 3.** Органічні речовини, що входять до складу організмів, їх різноманітність та біологічне значення. Вуглеводи. Ліпіди.

**Тема 4.** Будова, властивості та функції органічних речовин, їх пояснення на основі загальних законів природи. Білки.

**Тема 5.** Нуклеїнові кислоти. Біологічно активні речовини. Ферменти, вітаміни, гормони, фактори росту.

**Тема 6.** Узагальнення знань на основі ЗЗП. Моделювання цілісності знань з теми (СЛС). Значення органічних речовин у життєдіяльності організму. *Практична робота. Розв'язування елементарних занять з транскрипції та реплікації.*

#### *Розділ II. Клітинний рівень організації життя.*

**Тема 7.** Загальний план будови клітини, пояснення його на основі ЗЗП. Методи цитологічних досліджень.

**Тема 8.** Біологічні мембрани. Поверхневий апарат клітини; клітинні мембрани. Транспорт речовин через мембрани та обґрунтування їх дії на основі ЗЗП.

**Тема 9.** Будова та функції ядра. *Практична робота Особливості будови клітин прокариотів і еукаріотів.*

**Тема 10.** Складники цитоплазми: цитозоль, цитоскелет, мембранні, не мембранні органели, включення. Будова і функції цитоскелету. Прояв у них загальних законів природи. Будова клітинного центру, його роль в організації цитоскелету.

**Тема 11.** Хімічний склад, будова і функції рибосом. Біосинтез білка. *Практична робота. Розв'язування елементарних занять з трансляції*

**Тема 12.** Будова і функції одномембранних органел клітин. Прояв в них загальних законів природи.

**Тема 13.** Будова і функції двомембранних органел клітин. Прояв в них загальних законів природи. Клітинне дихання. Фотосинтез

**Тема 14.** Клітинний цикл еукаріотичних організмів. Прояв у ньому ЗЗП. Мітоз. Мейоз. *Практична робота «Будова хромосом. Мітотичний поділ клітин. Порівняльний аналіз мітозу та мейозу»*

**Тема 15.** Обмін речовин та перетворення енергії у клітині – енергетичний і пластичний обмін. Пояснення їх на основі ЗЗП. Сучасна клітинна теорія. Узагальнення знань на основі ЗЗП. Моделювання цілісності знань з теми (СЛС).

*Розділ III Неклітинні форми життя та одноклітинні і багатоклітинні організми.*

**Тема 16.** Віруси і пріони, їх будова та життєві цикли. Роль вірусів в природі і житті людини.

**Тема 17.** Особливості організації і життєдіяльності прокариотів. Бактерії. Роль бактерій у природі та в житті людини.

**Тема 18.** Колоніальні організми. Багатоклітинні організми без справжніх тканин. Багатоклітинні організми зі справжніми тканинами. Будова і функції тканин тварин, їх пояснення на основі законів природи..

**Тема 19.** Утворення, будова і функції тканин рослин, їх здатність до регенерації, як прояв направленості процесів у природі. Гістотехнології. *Практична робота «Будова тканин тваринного і рослинного організмів».*

**Тема 20.** Органи багатоклітинних організмів. Органи багатоклітинних організмів, пояснення їх дії на основі загальних законів природи. Регуляція функцій у багатоклітинних організмів, прояв у ній загальних законів природи. Узагальнення знань з теми на основі загальних законів природи. Моделювання цілісності знань з теми (СЛС).

**Тема 21.** Узагальнення знань з біолого-екологічного модуля на основі фундаментальних природничих ідей, ЗЗП як складової образу природи .Принципи організації, функціонування і властивості молекулярного, клітинного, організмового рівнів організації живої природи.

### Семестр III

*Розділ IV Організмий рівень організації живої природи*

**Тема 22.** Поняття розмноження та його пояснення на основі ЗЗП. Нестатеве розмноження організмів

**Тема 23.** Статеве розмноження організмів. Будова і утворення статевих клітин.

**Тема 24.** Запліднення. Періоди онтогенезу у багатоклітинних організмів. Пояснення їх на основі ЗЗП.

**Тема 25.** Формування органів у зародка. Особливості ембріонального розвитку. Післязародковий розвиток і ріст.

**Тема 26.** Життєвий цикл у рослин і тварин та прояв у ньому ЗЗП.

*Розділ V Закономірності спадковості та мінливості*

**Тема 27.** Генетика. Методи генетичних досліджень, їх пояснення на основі ЗЗП.

**Тема 28.** Закони Г. Менделя, їх статистичний характер і цитологічні основи.  
*Практична робота Розв'язування задач*

**Тема 29.** Явище зчепленого успадкування. Хромосомна теорія спадковості

**Тема 30.** Генетика статі. Успадкування, зчеплене зі статтю. *Практична робота Розв'язування задач*

**Тема 31.** Генотип як цілісна система. Цитоплазматична спадковість. Модифікаційна мінливість.

**Тема 32.** Мутаційна мінливість. Види мутацій та мутагени.

**Тема 33.** Поняття про ген. Основні закономірності функціонування генів у про- та еукаріотів.

**Тема 34.** Генетика людини. Роль генотипу і середовища у формуванні фенотипу. Химерні та трансгенні організми, розгляд з точки зору прояву ЗЗП.

**Тема 35.** Генетичні основи селекції організмів.

**Тема 36.** Основні напрямки сучасної біотехнології.

#### Семестр IV

##### *Розділ VI Загальна екологія\**

**Тема 1.** Вступ. Сучасна екологія - комплексна міждисциплінарна наука. Екологія, об'єкт її вивчення, основні завдання екології. Методи екологічних досліджень. Історія розвитку екології.

**Тема 2.** Аутоекологія – наука про екологічні фактори. Середовище існування, його значення. Структура природного середовища.

*Практична робота № 1 «Екологічні чинники, середовище існування. Біотичні і антропогенні чинники середовища»*

**Тема 3.** Демекологія. Основні характеристики популяції. Практичне значення вчення про популяції.

**Тема 4.** Етологія. Поведінкові форми тварин. Спостереження за взаємодією організмів в екосистемі вашої місцевості.

*Практична робота №2 «Популяції живих організмів та їх основні характеристики».*

**Тема 5.** Синекологія. Екосистеми та їх місце в організації біосфери. Біоценози, їх виникнення, походження й розвиток, будову й розподіл в просторі й часі, взаємовідношення з навколишнім середовищем та між собою як самих біоценозів, так і окремих їх компонентів. Ланцюги живлення. Основні екологічні закони.

*Практична робота №3 «Розв'язування задач з екології. Побудова ланцюгів живлення та екологічних пірамід. Складання схем коло обігу речовин у екосистемах»*

##### *Розділ VII Соціальна екологія*

**Тема 6.** Загальна характеристика біосфери. Вчення В.І. Вернадського про біосферу. Ноосфера. Вплив живих істот на склад атмосфери.

**Тема 7.** Основи економіки природокористування. Соціально-екологічні проблеми біосфери. Екологія атмосфери.

*Практична робота №4 «Порівняння поновлювальних і не поновлювальних ресурсів біосфери.»*

**Тема 8.** Екологічні проблеми України, її регіонів. Проблеми урбанізації. Урбоекологічна ситуація в Україні. Екологічні катастрофи.

*Практична робота №5 Практична робота №5 «Порівняння обсягів і структури забруднення міст України.»*

**Тема 9.** Правові і міжнародні аспекти охорони природи. Проблеми охорони флори і фауни. Червона книга України. Відповідальність за шкоду, завдану об'єктам тваринного і рослинного світу, занесеним до Червоної книги. Методи ознайомлення дітей дошкільного із рослинами і тваринами Червоної книги.

*Семінар* Головні екологічні проблеми України та шляхи їх вирішення.

**Тема 10.** Стратегія і тактика збереження стабільного розвитку життя на Землі. Збереження стабільного розвитку життя на Землі. Громадські екологічні рухи, проблеми екологічного виховання.

## СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| Назви тем   | Кількість годин |                  |                    |  |
|---|-----------------|------------------|--------------------|--|
|   | Денна форма     |                  |                    |  |
|   | усього          | у тому числі     |                    |  |
| лекції*   |                 | семінар (практ)* | самостійна робота* |  |
| <b>II семестр</b>   |                 |                  |                    |  |
| <b>Розділ I. Молекулярний рівень</b>  |                 |                  |                    |  |
| <b>Тема 1.</b> Вступ.   | 2               |                  |                    |  |
| <b>Тема 2.</b> Елементний склад організмів.   | 2               |                  |                    |  |
| <b>Тема 3.</b> Органічні речовини. Вуглеводи. Ліпіди.   | 2               |                  |                    |  |
| <b>Тема 4.</b> Білки.   | 2               |                  |                    |  |
| <b>Тема 5.</b> Нуклеїнові кислоти. <i>Практична робота. Розв'язування елементарних занять з транскрипції та реплікації.</i> | 2               |                  |                    |  |
| <b>Тема 6.</b> Біологічно активні речовини. Ферменти, вітаміни, гормони, фактори росту. Узагальнення знань на основі ЗЗП.   | 2               |                  |                    |  |
| Тематична I (теми 1- 6)   | 1               |                  |                    |  |
| <b>Разом за розділом I</b>  | <b>13</b>       |                  |                    |  |
| <b>Розділ II. Клітинний рівень організації життя</b>  |                 |                  |                    |  |
| <b>Тема 7.</b> Загальний план будови клітини.   | 1               |                  |                    |  |
| <b>Тема 8.</b> Поверхневий апарат клітини   | 2               |                  |                    |  |
| <b>Тема 9.</b> Будова та функції ядра. <i>Практична робота. Особливості будови клітин прокариотів і еукаріотів.</i>         | 2               |                  |                    |  |

|  |           |  |  |  |
|--|-----------|--|--|--|
| <b>Тема 10.</b> Складники цитоплазми   | 2         |  |  |  |
| <b>Тема 11.</b> Рибосоми. Біосинтез білка. <i>Практична робота. Розв'язування елементарних занять з трансляції</i>                     | 2         |  |  |  |
| <b>Тема 12.</b> Одномембранні органели.  | 2         |  |  |  |
| <b>Тема 13.</b> Двомембранні органели. Клітинне дихання. Фотосинтез  | 2         |  |  |  |
| <b>Тема 14.</b> Мітоз. Мейоз. <i>Практична робота «Будова хромосом. Мітотичний поділ клітин. Порівняльний аналіз мітозу та мейозу»</i> | 2         |  |  |  |
| <b>Тема 15.</b> Обмін речовин та перетворення енергії у клітині  | 2         |  |  |  |
| Тематична II (теми 7-15)   | 2         |  |  |  |
| <b>Разом за розділом II</b>  | <b>19</b> |  |  |  |
| <b>Розділ III Неклітинні форми життя та одноклітинні і багатоклітинні організми</b>  |           |  |  |  |
| <b>Тема 16.</b> Віруси і пріони  | 2         |  |  |  |
| <b>Тема 17.</b> Бактерії   | 2         |  |  |  |
| <b>Тема 18.</b> Тканини тварин   | 2         |  |  |  |
| <b>Тема 19.</b> Тканини рослин <i>Практична робота «Будова тканин тваринного і рослинного організмів»</i>                              | 2         |  |  |  |
| <b>Тема 20.</b> Органи багатоклітинних організмів  | 2         |  |  |  |
| <b>Тема 21.</b> Узагальнення знань з теми на основі загальних законів природи. Моделювання цілісності знань з теми                     | 1         |  |  |  |
| Тематична III (теми 16-21)   | 1         |  |  |  |
| Підсумкове заняття   | 2         |  |  |  |
| <b>Разом за розділом III</b>   | <b>14</b> |  |  |  |
| <b>III семестр</b>   |           |  |  |  |
| <b>Розділ IV Організмий рівень організації живої природи</b>   |           |  |  |  |
| <b>Тема 22.</b> Нестатеве розмноження організмів.  | 2         |  |  |  |
| <b>Тема 23.</b> Статеве розмноження організмів   | 2         |  |  |  |
| <b>Тема 24.</b> Запліднення. Онтогенез   | 2         |  |  |  |
| <b>Тема 25.</b> Формування органів у зародка.  | 2         |  |  |  |
| <b>Тема 26.</b> Життєвий цикл у рослин і тварин  | 2         |  |  |  |
| Тематична IV (теми 22-26)  | 1         |  |  |  |
| <b>Разом за розділом IV</b>  | <b>11</b> |  |  |  |
| <b>Розділ V Закономірності спадковості та мінливості</b>   |           |  |  |  |
| <b>Тема 27.</b> Генетика. Методи генетичних досліджень   | 1         |  |  |  |
| <b>Тема 28.</b> Закони Г. Менделя. Розв'язування задач   | 2         |  |  |  |
| <b>Тема 29.</b> Явище зчепленого успадкування. Хромосомна теорія спадковості.  | 2         |  |  |  |
| <b>Тема 30.</b> Генетика статі. Успадкування, зчеплене зі статтю.  | 2         |  |  |  |

|  |           |           |           |           |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Розв'язування задач  |           |           |           |           |
| <b>Тема 31.</b> Генотип як цілісна система. Цитоплазматична спадковість. Модифікаційна мінливість.   | 2         |           |           |           |
| <b>Тема 32.</b> Мутаційна мінливість. Види мутацій та мутагени.  | 2         |           |           |           |
| <b>Тема 33.</b> Поняття про ген. Основні закономірності функціонування генів у про- та еукаріотів.   | 2         |           |           |           |
| <b>Тема 34.</b> Генетика людини. Роль генотипу і середовища у формуванні фенотипу. Химерні та трансгенні організми, розгляд з точки зору прояву ЗЗП  | 2         |           |           |           |
| <b>Тема 35.</b> Генетичні основи селекції організмів.  | 2         |           |           |           |
| <b>Тема 36.</b> Основні напрямки сучасної біотехнології.   | 1         |           |           |           |
| Тематична V (теми 27-36)   | 1         |           |           |           |
| Підсумкове заняття   | 2         |           |           |           |
| <b>Разом за розділом IV</b>  | <b>21</b> |           |           |           |
| <b>IУ семестр*</b>   |           |           |           |           |
| <i>Розділ VI Загальна екологія*</i>  |           |           |           |           |
| <b>Тема 1. Вступ. Сучасна екологія – комплексна міждисциплінарна наука.</b> Екологія, об'єкт її вивчення, основні завдання екології, методи екологічних досліджень. Історія розвитку екології  | 7         | 2         |           | 5         |
| <b>Тема 2. Аутокологія – наука про екологічні фактори.</b> Середовище існування, його значення. Структура природного середовища.   | 9         | 4         |           | 5         |
| <i>Практична робота №1 «Екологічні чинники, середовище існування. Біотичні і антропогенні чинники середовища»</i>  | 2         |           | 2         |           |
| <b>Тема 3. Демекологія.</b> Основні характеристики популяції. Практичне значення вчення про популяції.   | 7         | 2         |           | 5         |
| <i>Практична робота № 2 «Популяції живих організмів та їх основні характеристики»</i>  | 2         |           | 2         |           |
| <b>Тема 4. Синекологія. Екосистеми та їх місце в організації біосфери.</b> Біоценози, їх виникнення, походження й розвиток, будову й розподіл в просторі й часі, взаємовідношення з навколишнім середовищем та між собою як самих біоценозів, так і окремих їх компонентів. Ланцюги живлення. Основні екологічні закони. | 7         | 2         |           | 5         |
| <i>Практична робота №3 «Розв'язування задач з екології»</i>  | 2         |           | 2         |           |
| <i>Практична робота №4 «Побудова ланцюгів живлення та екологічних пірамід»</i>   | 2         |           | 2         |           |
| Задача тем за розділом VI (теми 1 -5)  | 2         |           |           |           |
| <b>Разом за розділом VI</b>  | <b>45</b> | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>25</b> |
| <i>Розділ VII Соціальна екологія*</i>  |           |           |           |           |
| <b>Тема 5. Загальна характеристика біосфери.</b> Вчення В.І.   | 4         | 2         |           | 5         |

|   |            |            |            |            |
|---|------------|------------|------------|------------|
| Вернадського про біосферу. Ноосфера. Вплив живих істот на склад атмосфери.  |            |            |            |            |
| <b>Тема 6. Основи економіки природокористування.</b> Соціально-екологічні проблеми біосфери. Екологія атмосфери.  | 4          | 2          |            | 5          |
| <i>Практична робота №5 «Порівняння поновлювальних і не поновлювальних ресурсів біосфери.»</i>   | 2          |            | 2          |            |
| <b>Тема 7. Екологічні проблеми України, її регіонів.</b> Проблеми урбанізації. Урбоекологічна ситуація в Україні. Екологічні катастрофи.  | 4          | 2          |            | 5          |
| <i>Практична робота №6 «Порівняння обсягів і структури забруднення міст України.»</i>   | 2          |            | 2          |            |
| <b>Тема 8. Правові і міжнародні аспекти охорони природи.</b> Проблеми охорони флори і фауни. Червона книга України. Відповідальність за шкоду, завдану об'єктам тваринного і рослинного світу, занесеним до Червоної книги. | 4          | 2          |            | 5          |
| <i>Семінар Головні екологічні проблеми України та шляхи їх вирішення.</i>   | 2          |            | 2          |            |
| <b>Тема 9 Стратегія і тактика збереження стабільного розвитку життя на Землі.</b> Збереження стабільного розвитку життя на Землі. Громадські екологічні рухи, проблеми екологічного виховання.                              | 4          | 2          |            | 5          |
| Здача тем за розділом VII (теми 5 -10)  | 2          |            | 2          |            |
| Залік   | 2          | 2*         |            |            |
| <b>Разом за розділом VII</b>  | <b>45</b>  | <b>12</b>  | <b>8</b>   | <b>25</b>  |
| <b>Усього годин*</b>  | <b>90*</b> | <b>22*</b> | <b>18*</b> | <b>50*</b> |

### САМОСТІЙНА РОБОТА \*

| № з/п | № теми | Назва теми   | К-ть годин |
|-------|--------|--|------------|
| 1     | 1      | Історичні аспекти екології. Українська екологічна школа              | 5          |
| 2     | 2      | Організм як середовище існування. Адаптивні біологічні ритми         | 5          |
| 3     | 3      | Гомеостаз популяцій. Механізми гомеостазу популяцій                  | 5          |
| 4     | 4      | Спостереження за взаємодією організмів в екосистемі вашої місцевості | 5          |
| 5     | 5      | Сучасні проблеми біологічної продуктивності                          | 5          |
| 6     | 6      | Біосфера, її структура та наслідки трансформації в ноосферу          | 5          |
| 7     | 7      | Соціально-екологічні проблеми біосфери                               | 5          |
| 8     | 8      | Проблеми урбанізації. Урбоекологічна ситуація в Україні.             | 5          |

|              |    |   |            |
|--------------|----|---|------------|
| 9            | 9  | Червона книга України. Відповідальність за шкоду, завдану об'єктам тваринного і рослинного світу, занесеним до Червоної книги | 5          |
| 10           | 10 | Складові екологічної культури. Екологічна освіта та виховання, їх роль у формуванні екологічної культури                      | 5          |
| <b>Разом</b> |    |   | <b>50*</b> |

Примітка: ФОРМА ПОДАЧІ СРС – конспект, тези, лепбуки, інтелектуальні карти, структурно-логічні схеми.

### **ФОРМИ ТА ЗАСОБИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ**

Результати навчання здобувача освіти, що відображають досягнутий ним рівень компетентностей відносно очікуваних, ідентифікують і вимірюють у процесі контрольних заходів за допомогою критеріїв.

Оцінювання здобувачів освіти охоплює низку письмових, усних, практичних контрольних процедур, які використовують відповідно до компетентнісних характеристик (знання, вміння/навички, комунікація, відповідальність і автономія) результатів навчання, досягнення яких контролюється.

Вимірювання рівня досягнення результатів навчання здійснюється експертно за критеріями.

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є поточне усне опитування, презентації, тестові завдання, оцінки за контрольні роботи, семінари.

Оцінювання результатів навчання здобувачів освіти проводиться під час проведення поточного і підсумкового контролю.

Поточне оцінювання здійснюється на всіх етапах навчальної діяльності у формах: опитування здобувачів освіти на предмет засвоєння навчального матеріалу; тестового контролю; виконання студентами письмових контрольних робіт, перевірка самостійної роботи.

Оцінка з навчальної дисципліни «Основи екології» за ІУ семестр виставляється у додаток до диплома фахового молодшого бакалавра шляхом переведення балів відповідно до наведеної таблиці (Див. Критерії оцінювання).

### **Питання на залік**

1. Екологія, об'єкт її вивчення, основні завдання екології.
2. Методи екологічних досліджень.
3. Історія розвитку екології.
4. Аутоекологія – наука про екологічні фактори.
5. Середовище існування, його значення. Структура природного середовища.

6. Демекологія. Основні характеристики популяції. Практичне значення вчення про популяції.
7. Етологія. Поведінкові форми тварин.
8. Синекологія. Екосистеми та їх місце в організації біосфери.
9. Біоценози, їх виникнення, походження й розвиток, будову й розподіл в просторі й часі, взаємовідношення з навколишнім середовищем та між собою як самих біоценозів, так і окремих їх компонентів.
10. Ланцюги живлення.
11. Основні екологічні закони.
12. Загальна характеристика біосфери.
13. Вчення В.І. Вернадського про біосферу.
14. Ноосфера.
15. Вплив живих істот на склад атмосфери.
16. Основи економіки природокористування.
17. Соціально-екологічні проблеми біосфери.
18. Екологія атмосфери.
19. Екологічні проблеми України, її регіонів. Проблеми урбанізації. Урбоекологічна ситуація в Україні.
20. Екологічні катастрофи.
21. Правові і міжнародні аспекти охорони природи.
22. Проблеми охорони флори і фауни. Червона книга України. Відповідальність за шкоду, завдану об'єктам тваринного і рослинного світу, занесеним до Червоної книги.
23. Стратегія і тактика збереження стабільного розвитку життя на Землі.
24. Збереження стабільного розвитку життя на Землі.
25. Громадські екологічні рухи, проблеми екологічного виховання.

### **КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

| Рівні навчальних досягнень | Бали | Критерії навчальних досягнень здобувачів освіти  |
|----------------------------|------|--|
| <b>І. Початковий</b>       | 1    | Здобувач освіти розрізняє деякі біологічні явища чи об'єкти за допомогою викладача.  |
|                            | 2    | Здобувач освіти за допомогою викладача або підручника відтворює окремі факти на елементарному рівні, розрізняє один або декілька запропонованих об'єктів за допомогою викладача. |
|                            | 3    | Здобувач освіти у деяких випадках дає нечіткі характеристики біологічних об'єктів; може самостійно розрізнити окремі біологічні поняття.   |
| <b>ІІ. Середній</b>        | 4    | Здобувач освіти частково відтворює текст підручника, дає нечітке визначення основних понять і термінів за допомогою викладача.   |

|              |    |   |
|--------------|----|---|
|              | 5  | Здобувач освіти відтворює частину навчального матеріалу без розкриття причинно-наслідкових зв'язків, описує біологічні об'єкти чи явища за типовим планом. Намагається робити висновки без підтвердження їх прикладами.   |
|              | 6  | Здобувач освіти самостійно дає більшість визначень, передбачених темою уроку, відтворює значну частину вивчено матеріалу відповідно до його викладу в підручнику. За допомогою викладача виявляє причинно-наслідкові зв'язки, ілюструє їх власними прикладами.  |
| Ш. Достатній | 7  | Здобувач освіти має достатні біологічні знання і застосовує їх для вирішення стандартних ситуацій. Має цілісне уявлення про природні та суспільні явища, вміє вести спостереження за навколишнім середовищем.   |
|              | 8  | Здобувач освіти засвоїв основні уявлення, поняття і категорії біологічної науки. Застосовує здобуті знання на практиці, використовуючи прийоми аналізу статистичних даних, показує їх зміну в часі. Вміє наводити приклади взаємодії людини і природи.  |
|              | 9  | Здобувач освіти вільно відповідає на поставлені питання; з допомогою викладача встановлює причинно-наслідкові зв'язки.  |
| IV. Високий  | 10 | Здобувач освіти дає повні, змістовні відповіді на запитання, самостійно розкриває суть біологічних явищ, процесів, аналізує, встановлює причинно-наслідкові зв'язки.  |
|              | 11 | Здобувач освіти має глибокі знання про об'єкт вивчення, застосовує наукову термінологію, аргументує свої твердження і висновки, вміє працювати з рекомендованими вчителем джерелами біологічної інформації.   |
|              | 12 | Здобувач освіти володіє ґрунтовними біологічними знаннями у межах вимог навчальної програми, висловлює та аргументує власне ставлення до різних поглядів на об'єкт вивчення; самостійно аналізує природні та суспільні явища, робить відповідні висновки й узагальнення; здатний розв'язувати проблемні завдання. |

\*Оцінювання знань здобувачів освіти у 4-му семестрі здійснюється за 12-бальною шкалою, яка трансформується відповідно в національну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).

**Таблиця відповідності шкал оцінювання\***

| 12-бальна шкала оцінювання | Національна шкала |
|----------------------------|-------------------|
| 12                         | відмінно          |
| 11                         |                   |
| 10                         |                   |
| 9                          | добре             |
| 8                          |                   |

|   |              |
|---|--------------|
| 7 | задовільно   |
| 6 |              |
| 5 |              |
| 4 |              |
| 3 | незадовільно |
| 2 |              |
| 1 |              |

Під час переведення оцінки в національну шкалу враховується стан виконання самостійної роботи здобувача освіти:

| <b>Оцінка за національною шкалою</b> | <b>Вимоги до виконання самостійної роботи здобувача освіти</b>                |
|--------------------------------------|---|
| відмінно                             | самостійна робота виконана в повному обсязі, без зауважень                    |
| добре                                | самостійна робота виконана в повному обсязі, може містити незначні зауваження |
| задовільно                           | самостійна робота виконана частково або до її виконання є суттєві зауваження  |
| незадовільно                         | самостійна робота не виконана   |

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Основна

- Балан П.Г., Вєрвєс Ю.Г., Поліщук В.П., та ін.** Біологія, 10 клас. Підручник: рівень стандарту, академічний рівень. - Київ: Генеза, 2010, 2013. – 288 с.  
URL: <https://pidruchnyk.com.ua/423-bologya-balan-verves-polschuk-10-klas.html>.
- Балан П.Г., Вєрвєс Ю.Г., Поліщук В.П., та ін.** Біологія, 11 клас. Підручник: рівень стандарту, академічний рівень. - К.: Генеза, 2014. – 305 с.  
URL: <https://shkola.in.ua/522-biolohiia-11-klas-balan.html>
- Горун М. В., Пиріг Г. І., Файфура В. В., Федірко М.М.** Екологія: навчальний посібник. Тернопіль: 2019. 156 с.  
URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/handle/316497/38135>.
- Задорожний К.** Біологія і екологія (рівень стандарту): підручник для 10 класу закладів загальної середньої освіти. Харків: Ранок, 2018. – 208 с.  
URL: <https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-10-klas-2018/19-biologiya-i-ekologiya-10-klas/biologiya-i-ekologiya-riven-standartu-pidruchnyk-dlia-10-klasu-zzso-zadorozhnyi- k-m.pdf>
- Задорожний К.** Біологія і екологія (рівень стандарту): підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти: Харків: Ранок, 2019. – 208 с.  
URL: <https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-11-klas-2019/16-biologiya-i-ekologiya-11-klas/biologiya-i-ekologiya-riven-standartu-pidruchnyk-dlia-11-klasu-zzso-zadorozhnyi- k-m.pdf>

## Додаткова

1. **Барна І.** Загальна біологія. Збірник задач. Т.: Підручники і посібники. – 734 с.  
URL: <https://uahistory.co/zno/general-biology-a-collection-of-tasks-2020-barna/>
2. **Задорожний К., Утевська О.** Біологія і екологія (профільний рівень) підручник для 10 класу закладів загальної середньої освіти. Харків: Ранок, 2018. – 240 с.  
URL: <https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-10-klas-2018/19-biologiya-i-ekologiya-10-klas/biologiya-10kl-zadorozhnyu-ranok.pdf>
3. **Задорожний К., Утевська О.** Біологія і екологія (профільний рівень) підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти. Харків: Ранок, 2019. – 240 с.  
URL: <https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-11-klas-2019/16-biologiya-i-ekologiya-11-klas/biologiya-i-ekologiya-profilniy-riven-pidruchnyk-dlia-11-klasu-zzso-zadorozhnyi-k-m-utyevska-o-m-leontev-d-v.pdf>
4. **Соболь В.** Біологія і екологія: Підручник. для 11 класу (рівень станд.). Кам'янець Подільський, Абетка, 2019. – 256 с.  
URL: <https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-11-klas-2019/16-biologiya-i-ekologiya-11-klas/abetka-biologia-11-kl-2019.pdf>
5. **Соболь В.** Біологія і екологія (рівень стандарту): підручник для 10 кл. закл. заг. серед. освіти. Кам'янець-Подільський: Абетка, 2018. – 256 с.  
URL: <https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-10-klas-2018/19-biologiya-i-ekologiya-10-klas/abetka-sobol-biologia-10-kl-1.pdf>
6. **Остапченко Л., Балан П., Компанець Т., Рушковський С.** Біологія і екологія (рівень стандарту): підручник для 10 класу закладів загальної середньої освіти. Київ: Генеза, 2018. – 192 с.  
URL: <https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-10-klas-2018/19-biologiya-i-ekologiya-10-klas/ostapchenko-bio-eko-p-10ukr-060-17-s.pdf>
7. **Остапченко Л., Балан П., Компанець Т., Рушковський С.** Біологія і екологія (рівень стандарту): підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти /– Київ: Генеза, 2019. – 208 с.  
URL: <https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-11-klas-2019/16-biologiya-i-ekologiya-11-klas/ostapchenko-bioekost-p-11ukr-113-18-s.pdf>
8. **Андерсон О., Вихренко М., А. Чернінський.** Біологія і екологія: підручник для 10 кл. закладів загальної середньої освіти: рівень стандарту. Київ.: Школяр, 2018. – 216 с.  
URL: <https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-10-klas-2018/19-biologiya-i-ekologiya-10-klas/biologiya-10-kl-dlya-imzo.pdf>
9. **Андерсон О., Вихренко М., Чернінський А.** Біологія і екологія: підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти: рівень стандарту. Київ: Школяр, 2019. – 216 с.  
URL: <https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-11-klas-2019/16-biologiya-i-ekologiya-11-klas/bio-11kl-nk.pdf>
6. **Шаламов Р., Носов Г., Каліберда М., Комісаров А.** Біологія і екологія: підручник для 10 класу закладів загальної середньої освіти. Харків: Соняшник, 2018. – 312 с.

URL:<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-10-klas-2018/19-biologiya-i-ekologiya-10-klas/biolohiia-10.pdf>

10. **Шаламов Р., Носов Г., Каліберда М., Комісаров А.** Біологія і екологія: підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти. Харків: Соняшник, 2019. – 320 с.

URL:<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-11-klas-2019/16-biologiya-i-ekologiya-11-klas/biologiya-11-shalamov.pdf>

### **Інформаційні ресурси**

1. Вільна енциклопедія «Вікіпедія» URL:<http://uk.wikipedia.org>
2. Міжнародний природничий конкурс «Колосок» URL:<http://kolosok.org.ua>
3. Геліантус URL:<http://helianthus.com.ua/>
4. Інститут модернізації змісту освіти URL: <https://imzo.gov.ua/>
5. Методичний портал URL: <https://metodportal.net/>