

## АНОТАЦІЯ ВИБІРКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Екологія»

1. Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка  
(освітньо-професійна програма)
2. Спеціальність: 014 Середня освіта (Хімія)
3. Освітня програма «Середня освіта (Хімія та Біологія)»
4. Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
5. Назва дисципліни: **Екологія**
6. Лектори: Гулай Віталій Володимирович, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
7. Статус дисципліни: варіативна.
8. Курс, семестр: II курс, 3-4 семестр.
9. Кількість кредитів: 8. Модулів – 3. Всього 240 академічних годин; лекцій 38 годин, практичних занять 48 годин, самостійної роботи 112 годин.
10. Опис дисципліни (зміст, цілі, структура):

**Мета**: ознайомлення студентів з різноманітністю тваринного населення планети, формування цілісного сприйняття структури сучасної фауни та вироблення навичок з дослідження й охорони тваринного світу України

**Завдання**: навчити аналізувати та порівнювати особливості впливу різних екологічних факторів на різні групи тварин чи рослин, виробити навички з проведення екологічних досліджень, визначень та спостережень.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**Знати**: особливості впливу різних екологічних факторів на живі об'єкти.

**Вміти**: здійснювати екологічні дослідження, встановлювати зв'язок між впливом екологічних факторів та реакцією тварин та рослин на них.

**Інтегральна компетентність**. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі середньої освіти, що передбачає застосування теорій та методів освітніх наук та природничих наук, фізики, хімії, біології і характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти

**Загальні компетентності**:

-Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

-Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

-Здатність працювати в команді.

-Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

-Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях.

-Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

-Здатність до адаптації та дії в новій ситуації

**Предметні (спеціальні фахові) компетентності**:

-Здатність використовувати систематизовані теоретичні та практичні знання з природничих наук, біології при вирішенні професійних завдань при вивченні Всесвіту і природи Землі як планети.

-Володіння математичним апаратом природничих наук, біології.

-Здатність до рефлексії та самоорганізації професійної діяльності.

-Здатність характеризувати досягнення природничих наук та їх ролі у житті суспільства; формування цілісних уявлень про природу, використання природничо-наукової інформації на основі оперування базовими загальними закономірностями природи.

-Розуміти та пояснювати стратегію сталого розвитку людства і шляхи вирішення глобальних проблем, враховуючи позитивний потенціал та ризики використання надбань природничих наук, фізики, хімії, біології, техніки і технологій для добробуту людини й безпеки довкілля

Програмними результатами навчання є:

Знання

-Демонструє знання та розуміння основ природничих наук, біології та методики організації практики з біології.

-Знає й розуміє математичні методи природничих наук, біології та розділів математики, що є основою вивчення курсу екології.

-Знає основи безпеки життєдіяльності, безпечного використання обладнання кабінетів біології.

Уміння

-Аналізує природні явища і процеси, оперує базовими закономірностями природи на рівні сформованої природничонаукової компетентності з погляду фундаментальних теорій природничих наук, принципів і знань, а також на основі відповідних математичних методів.

-Володіє методикою проведення сучасного експерименту, здатністю застосовувати всі його види в освітньому процесі з природничих наук, біології. Розв'язує задачі різних рівнів складності шкільного курсу природничих наук, біології.

-Уміє знаходити, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел, насамперед за допомогою інформаційних та хмарних технологій.

-Самостійно вивчає нові питання природничих наук, біології за різноманітними інформаційними джерелами.

-Дотримується правових норм і законів, нормативноправових актів України, усвідомлює необхідність їх дотримання.

Комунікація

-Володіє основами професійної мовленнєвої культури при навчанні природничих наук, фізики, хімії, біології в школі.

-Пояснює фахівцям і не фахівцям стратегію сталого розвитку людства та екологічної безпеки і шляхи вирішення глобальних проблем людства.

Автономія і відповідальність

Усвідомлює соціальну значущість майбутньої професії, сформованість мотивації до здійснення професійної діяльності

Когнітивні уміння і навички з предметної області

-Знати різноманітність екологічних факторів, на розуміти їх вплив відносно різних систематичних груп живих організмів.

-Здійснювати екологічні дослідження з метою встановлення діагностичних ознак впливу екофакторів на живі організми.

-Здатність застосовувати знання про сучасні досягнення біології.

-Уявлення про шляхи реалізації в умовах реальної дійсності своїх життєвих і професійних програм;

-Знання та володіння методами опису, ідентифікації та класифікації біологічних об'єктів.

-Здатність аналізувати біологічні об'єкти та феномени як природного походження, так і технологічні, з погляду фундаментальних фізичних принципів і знань, а також на основі відповідних математичних методів.

-Здатність розуміти та уміло використовувати теоретичні та практичні методи, які часто використовуються у біології.

Практичні навички з предметної області:

-Уміння виконувати експерименти незалежно, а також описувати, аналізувати та критично оцінювати експериментальні дані.

-Уміння розв'язувати широке коло проблем та задач шляхом розуміння їх фундаментальних основ та використання як теоретичних, так і експериментальних методів, засвоєних з програми біології та методики її викладання.

-Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення (мови програмування, пакети) для проведення біологічних досліджень.

-Здатність описати широке коло живих об'єктів та процесів (як натуральних, так і штучно створених), починаючи від цілісності біосфери (зокрема її еволюцію від моменту виникнення до сьогодні) та закінчуючи процесами, що відбуваються на молекулярному

рівні. Ця здатність повинна ґрунтуватися на глибокому знанні та розумінні широкого кола біологічних теорій та тем.

**Програма навчальної дисципліни включає лекції, практичні заняття, самостійну роботу студентів.**

**Основний зміст лекційного курсу:** Визначення екології, як науки. Основні розділи сучасної екології. Методи екологічних досліджень. Історія екології. Видатні вчені екологи.

Загальні закономірності впливу екологічних факторів на організм. Еврі- та стенобіотні види. Принципи екологічної класифікації організмів. Активне та приховане життя. Найважливіші абіотичні фактори та адаптації до них організмів. Поняття та класифікація екологічних факторів. Температура, як екологічний фактор. Температура тіла та температурний баланс організмів. Класифікація організмів за їх відношенням до температури. Вода і вологість як екологічний фактор. Водний баланс та підтримання його організмами. Випромінювання як джерело енергії. Сонячна та інші види радіації. Їжа, як екологічний фактор. Основні шляхи пристосувань живих організмів до умов середовища. Вода, як середовище життя. Специфіка адаптації гідро біонтів. Екологічні зони Світового океану. Основні екологічні властивості водного середовища. Деякі специфічні пристосування гідробіонтів. Наземно-повітряне середовище життя. Повітря, як екологічний фактор наземних організмів. Погодні та кліматичні особливості наземно-повітряного середовища. Ґрунт, як середовище існування. Хіміко-фізичні особливості ґрунту. Мешканці ґрунту. Живі організми, як середовище існування. Біотичні фактори. Взаємовідносини типу коменсалізм, мутуалізм, нейтралізм, аменсалізм. Адаптивні біологічні ритми. Добові ритми, Припливно-відпливні та синодичні ритми. Річні ритми. Адаптивна морфологія організмів. Поняття життєвої форми. Відмінність між поняттями життєвої форми та екологічної групи. Життєві форми у тварин.

#### 11. Система оцінювання курсу

*Поточний контроль вивчення навчальної дисципліни «Екологія» здійснюється за допомогою різних форм контролю – контрольних опитувань або шляхом аудиторного тестового контролю з теоретичних питань, виконання домашніх і індивідуальних завдань, теоретичних завдань самостійної роботи, рефератів тощо. Поточний контроль здійснюється на кожному практичному занятті відповідно конкретним цілям, під час індивідуальної роботи викладача зі студентом для тих тем, які студент опрацьовує самостійно за змістом практичного заняття. Застосовується об'єктивний (стандартизований) контроль теоретичної та практичної підготовки студентів. Застосовуються такі засоби діагностики рівня підготовки студентів: тестування, усне та письмове опитування, вхідна діагностика і контроль за сформованими когнітивними знаннями та розуміннями, практичними уміннями і навичками.*

Оцінка за модуль визначається як сума оцінок поточної навчальної діяльності та самостійної роботи (у балах) та оцінки модульного контролю (у балах), яка виставляється при оцінюванні теоретичних знань та практичних навичок відповідно до переліків, визначених програмою дисципліни. Завданням модульного контролю є перевірка розуміння та засвоєння певного матеріалу (теми), вироблення навичок виконання практичних завдань з розв'язування фізичних задач, здатності осмислювати теоретичний зміст частини дисципліни за окремими темами курсу, уміння публічно чи письмово презентувати опанований матеріал.

*Підсумковий контроль.* Вивчення дисципліни «Екологія» передбачено навчальним планом у 3 семестрі, форма підсумкового контролю – **екзамен**, який проводиться згідно графіку освітнього процесу за розкладом екзаменаційної сесії. Підсумкова семестрова оцінка з навчальної дисципліни розраховується як сума балів за результатами поточного контролю та самостійної роботи (60 балів) та екзаменаційної оцінки (40 балів) і виставляється за

шкалою ЄКТС та національною шкалою оцінювання для студентів денної форми навчання. Усім студентам, які повністю виконали навчальний план і набрали необхідну кількість балів з цієї дисципліни за кредитно-трансферною накопичувальною системою (не менше 60 % від 100 балів), сумарний результат семестрового контролю в балах та оцінки за національною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно»), за шкалою ЄКТС (A, B, C, D, E) – заносяться в Відомість обліку успішності та Залікову книжку студента. Заповнена та оформлена відомість обліку успішності повертається в деканат у визначений термін особисто викладачем. У випадку отримання менше 60 балів – за національною шкалою («незадовільно»), за шкалою ЄКТС (FX, F) – студент обов'язково здійснює перекладання для ліквідації академзаборгованості.

12. Структура оцінювання: Оцінювання проводиться за видами навчальної діяльності: К – колоквиум; СБ – середній бал за практичні заняття; ІДЗ (НП) – виконання, оформлення і захист індивідуального завдання (навчального проекту);.

### 13. Навчально-методичне забезпечення:

Перелік та зміст навчально-методичного забезпечення вивчення курсу за вибором «Екологія» включає в себе: – конспект або розширений план лекцій з курсу «Екологія»; – тематичні плани лекцій, практичних занять, самостійної роботи студентів; – завдання для практичних занять та самостійної роботи; екзаменаційних питань.

### 14. Література для вивчення дисципліни.

#### Основна

1. Білявський Г.О., Падун М.М., Фурдуй Р.С. Основи загальної екології.- К.: Либідь, 1993.- 304 с.
2. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С. Практикум із загальної екології. К.: Либідь, 1997.-160 с.
3. Лабораторний та польовий практикум з екології / під ред. Замостяна В.П., Дідуха Я.П. - К.: Фітосоціоцентр, 2000. – 216с.
4. Юрченко Л.І. Екологія – К.: Центр навчальної літератури, 2017. – 304 с.
- 5.

#### Додаткова

1. Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология. Особи, популяции, сообщества. - М.: Мир, 1989.-Т. 1.- 669 с., Т. 2.- 479 с.
2. Будыко М.И. Эволюция биосферы. -Л.: Гидрометеиздат, 1984.- 488 с.
3. Верзилин Н.Н., Верзилин Н.Н., Верзилин Н.М. Биосфера, ее настоящее, прошлое и будущее.-М.: Просвещение, 1976.- 223 с.
4. Гиренюк Ф.И. Экология, цивилизация, ноосфера. - М.: Наука, 1987, 183 с.
5. Голубец М.А. Актуальные вопросы экологии. К.: Наукова думка, 1982.- 158 с.
6. Даждо Р. Основы экологии. М.: Прогресс, 1975.- 416 с.
7. Моисеев Н.Н. Человек и ноосфера. - М.: Молодая гвардия, 1990.- 184 с.
8. Реймерс Н.Ф. Экология (теории, законы, правила, принципы и гипотезы).- М.: Россия Молодая, 1994.- 367 с.
9. Сытник К.М., Брайон А.В., Гордецкий А.В., Брайон А.П. Словарь-справочник по экологии. - К.: Наукова думка, 1994.- 668 с.
10. Чернова Н.М., Былова А.М. Экология. - М.: Просвещение, 1981.- 256 с.
11. Шилов И.А. Экология. - М.: Высшая школа, 2000.- 512 с.