

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ  
Дніпропетровський національний університет ім. Олеся Гончара  
Факультет біології, екології та медицини  
Кафедра зоології та екології

**НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ КОМПЛЕКС  
ДИСЦИПЛІНИ (НМКД)**

*„Зоологія”*

**Дніпропетровськ – 2012**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ  
Дніпропетровський національний університет ім. Олеся Гончара  
Факультет біології, екології та медицини  
Кафедра зоології та екології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
Декан ФБЕМ ДНУ проф.

\_\_\_\_\_ О. Є. Пахомов  
26.07.2012 р.

## **НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА**

*дисципліни «Зоологія»*

**Дніпропетровськ – 2012**

**Зоологія.** Програма навчальної дисципліни. – ДНУ, 2012. – 61 с.

**Розробник:** канд. біол. наук, доцент кафедри зоології та екології В. В. Бригадиренко

**Рецензенти:** канд. біол. наук, доцент кафедри садово-паркового господарства ДДАУ К.К. Голобородько  
канд. біол. наук, доцент кафедри геоботаніки, ґрунтознавства та екології ДНУ А. О. Дубина

**Затверджено навчально-методичною радою ФБЕМ ДНУ**  
Протокол № 50 від 26.05.2012 р.

**СТРУКТУРА ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**„ЗООЛОГІЯ”**  
**ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Предмет: Зоологія**

<b>Курс: підготовка бакалаврів</b>	<b>Напрямок, освітньо-кваліфікаційний рівень</b>	<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>
Кількість кредитів, відповідних ECTS: <b>4,5</b> Модулів: <b>4</b> Змістових модулів: <b>11</b> Загальна кількість годин: <b>162</b> Тижневих годин: <b>10</b> (2 години лекцій + 2 година лабораторних робіт + 6 години самостійної роботи)	Шифр та назва напрямку: <b>040102 Біологія</b> Освітньо-кваліфікаційний рівень: <b>бакалавр</b>	Дисципліна: <b>Нормативна</b> Рік підготовки: <b>1</b> Семестр: <b>1</b> Лекції (теоретична підготовка): <b>32 години</b> Лабораторні заняття: <b>32 години</b> Самостійна робота: <b>98 годин</b> Індивідуальна робота: 2 аналітичних огляди Вид контролю: <b>екзамен</b>

**МЕТА**

**Мета вивчення курсу зоології** – охарактеризувати тваринні організми, їх будову та функції, становлення та еволюцію, з'ясувати відносини у системі – клітина – тканина – орган – організм – популяція – навколишнє середовище.

**Завданнями** вивчення дисципліни є:

- створення системного підходу щодо розуміння живих організмів на основі уявлень про будову, функціонування та взаємодію між молекулярним, клітинним, тканинним, органним, організмовим, популяційно-видовим і біосферним рівнями організації;
- розвиток уявлень про єдність процесів онто- та філогенезу у тварин;
- дослідження морфологічних особливостей тварин;
- дослідження екологічних особливостей популяцій тваринних організмів;
- вивчення впливу будови органів і їх систем на пристосування організму до середовища існування;
- формування поглядів на еволюцію тварин, які є складовою частиною природи, мають свої особливості будови, функціонування та розвитку;
- інтеграція відомостей про цикли розвитку вільноіснуючих і паразитичних тварин різних таксономічних груп;
- створення єдиної системи знань про взаємозв'язки між живими організмами.

У результаті вивчення дисципліни фахівець **повинен знати**:

- Хімічні фіксатори та методи їх застосування.
- Класифікація тварин за розмірами.
- Зоотомія в лабораторних умовах.
- Виготовлення препаратів кісток та скелетів тварин.
- Методи остеологічних досліджень.
- Правила написання назв таксонів згідно з вимогами МКЗН.
- Таксони та основні зоологічні таксономічні категорії.
- Міжнародний кодекс зоологічної номенклатури: його принципи та основні положення.
- Номенклатура таксонів за їх рангом.
- Основи екоморфології тварин та основні типи пристосувань тварин до різних середовищ.
- Система тварин на рівні типів та класів.
- Визначення тварин на рівні типів та класів за анатомо-морфологічними ознаками.
- Основні анатомо-морфологічні особливості будови тварин різних макротаксонів та різноманітність анатомо-морфологічних особливостей представників різних таксонів.
- Основи порівняльної анатомії хребетних та безхребетних тварин.
- Система тварин на рівні типів та класів.
- Ідентифікація представників різних таксонів за допомогою методів мікроскопії.

- Основні типи будови тварин різних таксонів.
- Місце тварин у системі органічного світу та його філогенетичне обґрунтування.
- Діагностичні ознаки тварин різних типів та їх різноманіття.
- Морфологічний паралелізм. Гомологічні та аналогічні структури та органи тварин.
- Напрямки морфологічної еволюції різних типів тварин.
- Класифікація способів розмноження тварин.
- Методи дослідження репродуктивних стадій.
- Особливості розмноження представників різних систематичних груп.
- Методи визначення репродуктивних стадій та плодовитості.
- Визначення типу симетрії у тварин різних макротаксонів.
- Класифікація типів симетрії.
- Різноманітність будови тіла представників різних груп тварин.
- Алгоритми ідентифікації видозмінених органів тварин.
- Типи та/чи стадії метаморфозу у представників різних таксономічних груп тварин.
- Алгоритми ідентифікації видозмінених органів тварин.
- Типи та/чи стадії метаморфозу у представників різних таксономічних груп тварин.
- Плани будови представників різних систематичних груп тварин та різноманітність пристосувань до життя у різних середовищах.
- Напрямки еволюції пристосувань до життя в різних умовах навколишнього середовища.
- Гіпотези походження певних систем органів у представників різних таксономічних груп тварин.
- Визначення стадій постнатального розвитку хордових тварин.
- Основні стадії розвитку тварин.
- Різноманітність стадій емріонального та постнатального розвитку тварин.
- Складання щоденнику етапів ембріонального розвитку.
- Особливості прижиттєвого спостереження за основними процесами ембріогенезу риб, амфібій, птахів та ссавців (дроблення, гастрюляція, нейруляція, органогенез).
- Підбір температурних умов інкубації та часових інтервалів спостереження.
- Обладнання, реактиви та інструменти.
- Типіфікація статевих циклів.
- Особливості статевого циклу, пов'язані з умовами існування тварин. Однократний, сезонний та безперервний статеві цикли.
- Особливості регуляції статевого циклу у організмів різних таксономічних груп тварин.
- Поняття про біологічний вік тварини та її вікові стани.
- Класифікація вікових станів тварин та ознаки певних вікових станів у тварин різних систематичних груп.
- Основні різновидності вікових структур популяції.
- Основні шкідники рослин та об'єктів рослинного походження.
- Місця локалізації шкідників рослин та діагностичні ознаки пошкоджень.
- Методика складання схеми життєвого циклу.
- Типи метаморфозу у представників різних систематичних груп.
- Основні стадії життєвого циклу тварин та функції, що виконуються на цих стадіях.
- Методика фенологічних досліджень.
- Фенологічні особливості життя тварин різних систематичних груп.
- Ідентифікація тварин різних класів за планами будови тіла та покривами.
- Основні плани будови тіла та типи покривів у тварин.
- Різноманітність планів будови тіла та покривів в тваринному світі.
- Ідентифікація тварин різних типів за будовою травної системи.
- Діагностичні ознаки елементів травної системи у представників різних типів тварин.
- Ідентифікація тварин різних типів за будовою дихальної та кровоносної систем.
- Діагностичні ознаки елементів дихальної та кровоносної систем у представників різних типів тварин.
- Ідентифікація тварин різних класів за будовою видільної та репродуктивної систем.
- Діагностичні ознаки елементів видільної та репродуктивної систем у представників різних класів тварин.
- Ідентифікація тварин різних типів та класів за будовою нервової системи та системи органів чуттів.

- Діагностичні ознаки елементів нервової системи та системи органів чуттів у представників різних типів та класів тварин.
- Опис діагностично значимих комплексів ознак безхребетних тварин.
- Опис діагностично значимих комплексів ознак хордових тварин.
- Алгоритм ідентифікації таксонів за визначниками.
- Структура діагностичних ключів, діагностичних таблиць, визначників.
- Структура діагнозу та опису таксону.
- Основні визначники тварин фауни України та Палеарктики.
- Методи визначення різних таксономічних груп хордових.
- Загальна характеристика різних таксономічних груп хордових.
- Методи визначення різних таксономічних груп безхребетних.
- Загальна характеристика різних таксономічних груп безхребетних.
- Принципи біоіндикації.
- Поділ тварин на екологічні групи на основі їх морфо-фізіологічних характеристик.
- Основні абіотичні фактори, що визначають мозаїчність розподілу тварин у природі.
- Класифікація явищ, обумовлених масовим розмноженням певних видів тварин.
- Причини та наслідки масового розмноження окремих видів тварин.
- Тварини-паразити, отруйні тварини та інші види тварин, які становлять загрозу життю людини.
- Систематичний спектр та провідні діагностичні ознаки тварин-паразитів та отруйних тварин.
- Ідентифікація типів патогенного впливу паразитів на тварин та людину.
- Класифікація хвороб тварин та людини.
- Систематичний спектр паразитів тварин та людини і їх провідні діагностичні ознаки.

Підготовлений фахівець **повинен уміти:**

- Проводити збір, фіксацію, препарування та реєстрацію присутності тварин
- У природних умовах враховуючи систематичне положення, екологічні та біоморфологічні особливості об'єкту за усталеними методиками проводити збір мікроскопічного зоологічного матеріалу у водному середовищі
- У природних умовах враховуючи систематичне положення, екологічні та біоморфологічні особливості об'єкту за усталеними методиками у наземних біотопах проводити збір безхребетних тварин на різних стадіях їх розвитку
- У природних умовах враховуючи систематичне положення, екологічні та біоморфологічні особливості об'єкту за усталеними методиками проводити збір хордових тварин на різних стадіях їх онтогенезу
- У природних умовах за усталеними методиками проводити реєстрацію слідів діяльності і перебування хордових тварин різних систематичних груп
- У природних умовах враховуючи систематичне положення, екологічні та біоморфологічні особливості об'єкту за усталеними методиками проводити фіксацію зоологічного матеріалу
- В умовах виробничої діяльності використовуючи обладнання, необхідні матеріали та реактиви виготовляти об'єкти зоологічних колекцій безхребетних тварин
- В умовах виробничої діяльності використовуючи обладнання, необхідні матеріали та реактиви виготовляти об'єкти зоологічних колекцій хордових тварин
- В умовах виробничої діяльності керуючись правилами документування зібраного зоологічного матеріалу складати наукові етикетки фіксованих проб, зразків та колекційних одиниць
- В польових умовах за загальноприйнятою в зоології методикою проводити виявлення та спостереження зоологічних об'єктів за допомогою оптичних приладів, зокрема біноклю та телескопу
- В польових умовах, використовуючи сучасну фотографічну техніку, документувати зоологічні об'єкти, елементи їх структури та сліди діяльності
- В умовах виробничої діяльності, використовуючи мікроскоп, бінокляр та підрахункові камери різних типів, визначати кількість тварин різних розмірних груп у пробах
- В умовах польового стаціонару за допомогою найпростішого обладнання препарувати зоологічні об'єкти для подальшого їх вивчення у живому стані чи фіксованому стані
- В умовах лабораторії за допомогою скальпеля та інших необхідних інструментів виготовляти препарати зрізів тварин та їх органів методами зоотомії
- В умовах виробничої діяльності, використовуючи методи остеологічних досліджень, виготовляти препарати кісток та скелетів різних груп тварин

- В умовах польового стаціонару за допомогою найпростішого обладнання виготовляти тонкі зрізи певних органів та тканин тварин для анатомічного аналізу на малих та середніх збільшеннях мікроскопу
- Використовувати назви таксонів керуючись правилами Міжнародного кодексу зоологічної номенклатури
- В умовах виробничої діяльності на підставі вимог Міжнародного кодексу зоологічної номенклатури (МКЗН) за латинською назвою визначати таксономічну категорію, до якої належить даний таксон
- В умовах виробничої діяльності на підставі вимог Міжнародного кодексу зоологічної номенклатури за результатами визначення таксону на рівні типу, класу, ряду, родини, роду та виду записувати його точну та повну наукову назву
- Визначати зоологічні об'єкти, виявляти їх таксономічно важливі діагностичні ознаки та еколого-біологічні особливості
- Для невизначеної хордової тварини за узагальненими даними про її екологічні, біотопічні та анатомо-морфологічні особливості використовуючи систему тварин та класифікацію екоморф виявляти характеристики, значимі для ідентифікації на рівні класу
- У невизначеного зоологічного об'єкту в умовах лабораторії використовуючи методики порівняльної анатомії та морфології визначити його належність до певного макротаксону
- Для невизначеного зоологічного об'єкту в умовах лабораторії використовуючи оптичні прилади виявляти ознаки, значимі для ідентифікації цього об'єкту на рівні типу
- В умовах лабораторії використовуючи стандартне обладнання та реактиви проводити ідентифікацію представників різних типів тварин
- В умовах виробничої діяльності у невизначеної тварини, що перебуває у репродуктивному стані, використовуючи візуальне спостереження та/чи мікроскопію визначати стадію репродуктивного процесу (циклу)
- В умовах виробничої діяльності у певних груп тварин, що перебувають у репродуктивному стані, використовуючи візуальне спостереження та/чи мікроскопію і певні інструментальні методи визначати репродуктивні можливості досліджуваного об'єкту
- В умовах лабораторії використовуючи візуальне спостереження та мікроскопію поводити ідентифікацію типу симетрії тварини
- За зразком метаморфозу в умовах лабораторії використовуючи візуальне спостереження встановити тип метаморфозу представників різних таксономічних груп тварин
- За зразком метаморфозу в умовах лабораторії використовуючи візуальне спостереження встановити стадію метаморфозу представників різних таксономічних груп тварин
- За природним та/чи колекційним матеріалом у невизначеної тварини визначити її еко-морфологічний тип та пристосування до життя у різних середовищах
- В лабораторних умовах за усталеними методиками враховуючи морфологічні особливості будови об'єкту визначити стадії постнатального розвитку різних видів хордових тварин
- В лабораторних умовах за усталеними методиками враховуючи морфологічні особливості будови об'єкту складати календарний щоденник етапів ембріонального розвитку риб, амфібій, птахів та ссавців
- В природних умовах, на основі візуальних спостережень та характеристик онтогенетичних перетворень організмів представників різних таксономічних груп тварин, для невизначеного тваринного об'єкту визначити тип статевого циклу
- Користуючись системою ознак різних вікових станів на основі візуального спостереження та діагностичних ознак визначити віковий стан наданої тварини
- У природних умовах користуючись класифікацією вікових станів тварин шляхом візуальних спостережень визначити вікову структуру локальної популяції тварин
- В умовах професійної діяльності використовуючи мікроскопію та візуальне спостереження визначити основні типи ураження рослин та їх продуктів тваринними об'єктами
- За інформацією про способи розмноження зоологічного об'єкту та типи метаморфозу (при наявності такого) складати схему життєвого циклу даного представника
- В умовах професійної діяльності використовуючи інформацію про періоди життя тварин та про їх еколого-етологічні характеристики протягом циклу життя досліджувати фенологію життя тварин протягом річного циклу
- В лабораторних умовах, використовуючи узагальнену інформацію щодо планів будови тіла та покривів тварин, визначити типи та класи тварин

- В лабораторних умовах, використовуючи узагальнену інформацію щодо різноманітності планів будови травної системи, визначати типи тварин
- В лабораторних умовах, використовуючи узагальнену інформацію щодо різноманітності планів будови дихальної та кровоносної систем, визначати типи тварин
- В лабораторних умовах, використовуючи узагальнену інформацію щодо різноманітності планів будови видільної та репродуктивної систем, визначати типи та класи тварин
- В лабораторних умовах, використовуючи узагальнену інформацію щодо різноманітності планів будови нервової системи та системи органів чуттів, визначати типи та класи тварин
- В лабораторних умовах використовуючи методи мікроскопії та техніку препарування зоологічних об'єктів на основі аналізу зразка складати морфологічний опис безхребетних тварин, достатній для їх визначення професіоналом
- В лабораторних умовах використовуючи методи мікроскопії та техніку препарування зоологічних об'єктів на основі аналізу зразка складати опис хордових тварин, достатній для їх визначення професіоналом
- В умовах виробничої діяльності використовуючи повний діагноз тварини за допомогою визначника тварин ідентифікувати таксон до заданого рівня
- В польових умовах визначити вид хордової тварини користуючись відповідними польовими визначниками
- В польових умовах визначити вид (рід чи родину) представника безхребетних тварини користуючись відповідними польовими визначниками
- За даними обліку тварин на пробній площі використовуючи класифікації екологічних груп тварин за відношенням до основних параметрів зовнішнього середовища (вологості, світла, трофності, реакції середовища, засолення) визначати основні параметри біотопу
- В умовах виробничої діяльності за наявності фауністичних списків та використовуючи інформаційно-довідкову літературу з фауни України складати визначники щодо певних групи видів тварин, які мешкають в заданій місцевості
- Виявляти небезпечних тварин та негативні явища і процеси, обумовлені розвитком та діяльністю зоологічних об'єктів
- В умовах виробничої діяльності на основі камеральної обробки відібраного матеріалу та його польових описів виявляти негативні впливи тварин, обумовлені їх масовим розмноженням
- В умовах виробничої та побутової діяльності керуючись інформацією про ступінь загрози здоров'ю людини певних видів тварин (в тому числі і паразитів) приймати обґрунтовані рішення щодо запобігання нещасних випадків, в тому числі зараження паразитами та ураження їхніми метаболітами
- В умовах виробничої та побутової діяльності керуючись інформацією про ступінь загрози здоров'ю людини певних видів тварин та заходи першої допомоги при нещасних випадках, пов'язаних з отруйними тваринами, надавати першу допомогу потерпілому
- В умовах виробничої діяльності на основі камеральної обробки відібраного матеріалу та його польових описів виявляти хвороби, спричинені тваринами-паразитами
- В умовах виробничої діяльності для конкретних видів тварин на основі оцінки їх чисельності у конкретних біотопах та біологічних особливостей, керуючись узагальненою інформацією щодо значення цих видів у господарській діяльності людини, прогнозувати їх можливу роль у цих біотопах
- В умовах виробничої діяльності на основі синтезу інформації щодо проявів життєдіяльності, еколого-фізіологічних та еколого-етологічних особливостей окремих видів тварин виявляти можливу загрозу певних видів тварин здоров'ю людини.

## **ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ**

### **Модуль 1. ЗООЛОГІЯ ЯК НАУКА. ПІДЦАРСТВО ОДНОКЛІТИННІ**

#### **Змістовий модуль 1.1. Зоологія як наука**

##### ***Тема 1.1.1. Зоологія як наука***

Історія зоології. Різноманіття тварин Землі, України, Дніпропетровської області. Різноманіття циклів розвитку, планів будови. Походження та еволюція тварин. Принципи класифікації тварин. Трофічна



спеціалізація тварин. Тварини як найбільша систематична група живих організмів. Загальна роль тварин у біосфері, екосистемах, їх значення для людини. Різні комплекси зоофагів, фітофагів, сапрофагів і паразитів рослин, людини та свійських тварин, переносники збудників хвороб. Значення іварин для виробництва харчової та технічної продукції. Тварини, які потребують охорони. Історія зоології. Розвиток вітчизняної зоології. Сучасні напрямки зоологічних досліджень. Принципи систематики та таксономії. Правила опису тварин. Складання наукових назв. Проблеми класифікації тварин. Життєві цикли тварин. Чергування поколінь і феномен зміни господарів. Шляхи розселення паразитів, специфічні та механічні переносники. Трансмисійні та природно-осередкові паразитарні захворювання. Видатні вчені-зоологи: В. О. Догель, В. М. Беклемішев, О. П. Маркевич, Є. Н. Павловський, К. І. Скрябін, Л. В. Громашевський та інші.

## **Змістовий модуль 1.2. Підцарство одноклітинні (Protozoa). Загальна характеристика**

### **Тема 1.2.1. Тип саркомастигофору (*Sarcomastigophora*)**

Загальна характеристика типу. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Підтип джгутикові (*Mastigophora*). Клас рослинні джгутикові (*Phytomastigophorea*). Клас тваринні джгутикові (*Zoomastigophorea*). Підтип опалінові (*Opalinata*). Підтип саркодові (*Sarcodina*). Надклас корененіжки (*Rhizopoda*). Клас справжні амеби (*Lobosea*). Підклас голі амеби (*Gymnamoebia*). Підклас черепашкові амеби (*Testacialobosia*). Клас акразієві (*Acetasea*). Клас справжні слизовики (*Eumycetozoea*). Клас плазмодієфорові (*Plasmodiophorea*). Клас філозеї (*Filosea*). Клас зернястосітчасті (*Granuloreticulosea*). Клас ксенофіофореї (*Xenophyophorea*). Надклас промененіжки (*Actinopoda*). Клас сонцевики (*Heliozoa*). Біологічне різноманіття Дніпропетровської області.

### **Тема 1.2.2. Тип лабіринтоподібні (*Labyrinthomorpha*)**

Загальна характеристика типу. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем.

### **Тема 1.2.3. Тип апікомплексні (*Apicomplexa*)**

Загальна характеристика типу. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Клас споровики (*Sporozoea*). Підклас грегарини (*Gregarinia*). Підклас кокцидії (*Coccidia*). Підклас піроплазми (*Piroplasmia*).

### **Тема 1.2.4. Тип мікроспоридії (*Microspora*)**

Загальна характеристика типу. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Клас мікроспоридії (*Microsporea*).

### **Тема 1.2.5. Тип міксоспоридії (*Muxozoa*)**

Загальна характеристика типу. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Клас міксоспоридії (*Muxosporea*).

### **Тема 1.2.6. Тип інфузорії (*Ciliophora*)**

Загальна характеристика типу. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Клас кінетофрагмінофореї (*Kinetofragminophorea*). Клас олігогіменофореї (*Oligohyumenophorea*). Клас полігіменофореї (*Polyhyumenophorea*).

## **Модуль 2. ПІДЦАРСТВО БАГАТОКЛІТИННІ (METAZOA). РОЗДІЛ ПЕРВИННІ БАГАТОКЛІТИННІ (PROMETAZOA). НИЖЧІ БАГАТОКЛІТИННІ (EUMETAZOA)**

### **Змістовий модуль 2.1. Підцарство багатоклітинні (Metazoa). Загальна характеристика. Розділ Первинні багатоклітинні (Prometazoa).**

#### ***Тема 2.1.1. Тип пластинчасті (Placozoa). Тип губки (Spongia).***

Загальна характеристика типів. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Клас вапнякові губки (Calcispongia). Клас скляні губки (Hyalospongiae). Клас звичайні губки (Demospongiae). Клас археоціати (Archeoscyatha).

#### ***Тема 2.1.2. Тип рецентакуліти (Receptaculita). Тип ортонектиди (Orthonectida). Тип діциєміди (Dicyemida).***

Загальна характеристика типів. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем.

### **Змістовий модуль 2.2. Нижчі Eumetazoa**

#### ***Тема 2.2.1. Тип кишковопорожнинні (Coelenterata)***

Загальна характеристика типу. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Клас гідроїдні (Hydrozoa). Клас сцифоїдні (Scyphozoa). Клас коралові поліпи (Anthozoa).

#### ***Тема 2.2.2. Тип реброплави (Stenophora)***

Загальна характеристика типу. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Клас реброплави (Stenophora).

### **Змістовий модуль 2.3. Плоскі черви, немертини, коловертки, скреблянки**

#### ***Тема 2.3.1. Тип плоскі черви (Plathelminthes)***

Загальна характеристика типу. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Клас вільчасті черви (Turbellaria). Клас ксенотурбеліди (Xenoturbellida). Клас гнатостомуліди (Gnathostomulida). Клас трематоци (Trematoda). Клас аспідогастреї (Aspidogastrea). Клас моногенеї (Monogeneoidea). Клас гірокотиліди (Gyrocotylida). Клас стьожкові черви (Cestoda). Клас амфіліноїдеї (Amphilinoidea).

#### ***Тема 2.3.2. Тип немертини (Nemertini)***

Загальна характеристика типу. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Клас немертини (Nemertini).

#### ***Тема 2.3.3. Тип коловертки (Rotifera)***

Загальна характеристика типу. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Клас коловертки (Rotatoria).

#### **Тема 2.3.4. Тип скреблянки (*Acanthocephales*)**

Загальна характеристика типу. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Клас скреблянки (*Acanthocephala*)

### **Змістовий модуль 2.4. Первиннопорожнинні та головохоботні**

#### **Тема 2.4.1. Тип первиннопорожнинні (*Nemathelminthes*)**

Загальна характеристика типу. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Клас черевовійчасті (*Gastrotricha*). Клас нематоди (*Nematoda*).

#### **Тема 2.4.2. Тип головохоботні (*Cephalorhyncha*)**

Загальна характеристика типу. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Клас приапуліди (*Priapulida*). Клас кіноринхи (*Kinorhyncha*). Клас волосові (*Nematomorpha*). Клас лорицифери (*Loricifera*).

### **Змістовий модуль 2.5. Кільчасті черви, кмптозої, ехіуриди, сипункуліди**

#### **Тема 2.5.1. Тип кільчасті черви (*Annelida*)**

Загальна характеристика типу. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Клас багатощетинкові (*Polychaeta*). Клас динофіліди (*Dinophilida*). Клас малощетинкові (*Oligochaeta*). Клас п'явки (*Hirudinea*).

#### **Тема 2.5.2. Тип камптозої (*Kamptozoa*)**

Загальна характеристика типу. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Клас камптозої (*Kamptozoa*).

#### **Тема 2.5.3. Тип ехіуриди (*Echiurida*)**

Загальна характеристика типу. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Клас ехіуриди (*Echiurida*).

#### **Тема 2.5.4. Тип сипункуліди (*Sipunculida*)**

Загальна характеристика типу. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Клас сипункуліди (*Sipunculida*).

## **Модуль 3. ЧЛЕНИСТОНОГІ, ТИХОХОДКИ, П'ЯТИУСТКИ, ОНІХОФОРИ**

### **Змістовий модуль 3.1. Членистоногі**

#### **Тема 3.1.1. Тип членистоногі (*Arthropoda*). Підтип зябродишні (*Branchiata*)**

Загальна характеристика типу. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Клас

цефалокариди (Cephalocarida). Клас зяброні ракоподібні (Branchiopoda). Клас реміпедії (Remipedia). Клас максиліподи (Maxillipoda). Клас черепашкові ракоподібні (Ostracoda). Клас вищі раки (Malacostraca).

### **Тема 3.1.2. Підтип трахейнодишні (Tracheata)**

Загальна характеристика підтипу. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Клас губоногі (Chilopoda). Клас двопарноногі (Diplopoda). Клас пауроподи (Paupoda). Клас симфіли (Symphyla). Клас ентогнатні (Entognatha). Клас комахи (Insecta). Біологічне різноманіття Дніпропетровської області.

### **Тема 3.1.3. Підтип трилобітоморфні (Trilobitomorpha)**

Загальна характеристика підтипу. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Клас трилобіти (Trilobita).

### **Тема 3.1.4. Підтип хеліцерові (Chelicerata)**

Загальна характеристика підтипу. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Клас меростомові (Merostomata). Клас павукоподібні (Arachnida). Клас морські павуки (Pantopoda). Біологічне різноманіття Дніпропетровської області.

## **Змістовий модуль 3.2. Тихоходки, п'ятиустки, оніхофори**

### **Тема 3.2.1. Тип тихоходки (Tardigrada)**

Загальна характеристика типу. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Клас тихоходки (Tardigrada).

### **Тема 3.2.2. Тип п'ятиустки (Pentastomida)**

Загальна характеристика типу. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Клас п'ятиустки (Pentastomida).

### **Тема 3.2.3. Тип оніхофори (Onychophora)**

Загальна характеристика типу. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Клас первиннотрахейні (Protracheata).

## **Модуль 4. МОЛЮСКИ, ЩЕТИНКОЩЕЛЕПНІ, ФОРОНІДИ, МОХОВАТКИ, ПЛЕЧОНОГІ, ПОГОНОФОРИ, НАПВХОРДОВІ, ГОЛКОШКІРІ**

### **Змістовий модуль 4.1. Молюски, щетинкощелепні, фороніди, моховатки, плечоногі, погонофори**

#### **Тема 4.1.1. Тип молюски (Mollusca)**

Загальна характеристика типу. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Клас панцирні (Polyplacophora). Клас безпанцирні (Aplousophora). Клас двостулкові (Bivalvia). Клас моноплакофори (Monoplacophora). Клас червононогі (Gastropoda). Клас лопатоногі (Scaphopoda). Клас головоногі (Cephalopoda). Біологічне різноманіття Дніпропетровської області.

#### **Тема 4.1.2. Тип щетинкощелепні (*Chaetognatha*)**

Загальна характеристика типу. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Клас щетинкощелепні (*Chaetognatha*).

#### **Тема 4.1.3. Тип фороніди (*Phoronida*)**

Загальна характеристика типу. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Клас фороніди (*Phoronidea*).

#### **Тема 4.1.4. Тип моховатки (*Bryozoa*)**

Загальна характеристика типу. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Клас покритороті (*Phylactolaemata*). Клас голороті (*Gymnolaemata*).

#### **Тема 4.1.5. Тип плечоногі (*Brachiopoda*)**

Загальна характеристика типу. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Клас плечоногі (*Brachiopoda*).

#### **Тема 4.1.6. Тип погонофори (*Pogonophora*)**

Загальна характеристика типу. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Клас вуздечкові (*Frenulata*). Клас безвуздечкові (*Afrenulata*).

### **Змістовий модуль 4.2. Напівхордові, голкошкірі**

#### **Тема 4.2.1. Тип напівхордові (*Hemichordata*)**

Загальна характеристика типу. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Клас кишководишні (*Enteropneusta*). Клас крилозяброві (*Pterobranchia*).

#### **Тема 4.2.2. Тип голкошкірі (*Echinodermata*)**

Загальна характеристика типу. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. Підтип стебельцеві (*Crinozoa*). Клас морські лілеї (*Crinoidea*). Підтип ехінозої (*Echinozoa*). Клас голотурії (*Holothuroidea*). Клас морські їжаки (*Echinoidea*). Підтип астерозої (*Asterozoa*). Клас морські зірки (*Asteroidea*). Клас офіури (*Ophiuroidea*).

## СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (КРЕДИТНОГО МОДУЛЯ)

Модуль	№ модуля, змістового модуля; теми	Назва і короткий зміст змістового модуля, теми	Кількість аудиторних годин			
			лекції	практичні заняття	лабораторні заняття	самостійну роботу
<b>Модуль</b>	<b>1</b>	<b>ЗООЛОГІЯ ЯК НАУКА. ПІДЦАРСТВО ОДНОКЛІТИННІ</b>				
Змістовий модуль	1.1	Зоологія як наука.				
Тема	1.1.1	Зоологія як наука	0,5	–	0,5	4
Змістовий модуль	1.2	Підцарство одноклітинні (Protozoa). Загальна характеристика.				
Тема	1.2.1	Тип саркомастигофори (Sarcomastigophora)	1,5	–	1,5	6
Тема	1.2.2	Тип лабіринтоподібні (Labyrinthomorpha)	0,5	–	–	1
Тема	1.2.3	Тип апікомплексні (Apicomplexa)	1	–	1	5
Тема	1.2.4	Тип мікроспоридії (Microspora)	0,5	–	0,5	3
Тема	1.2.5	Тип міксоспоридії (Muxozoa)	0,5	–	0,5	3
Тема	1.2.6	Тип інфузорії (Ciliophora)	1,5	–	2	5
<b>Модуль</b>	<b>2</b>	<b>ПІДЦАРСТВО БАГАТОКЛІТИННІ (METAZOA). РОЗДІЛ ПЕРВИННІ БАГАТОКЛІТИННІ (PROMETAZOA). НИЖЧІ БАГАТОКЛІТИННІ (EUMETAZOA)</b>				
Змістовий модуль	2.1	Підцарство багатоклітинні (Metazoa). Загальна характеристика. Розділ Первинні багатоклітинні (Prometazoa).				
Тема	2.1.1	Тип пластинчасті (Placozoa) Тип губки (Spongia)	0,5	–	0,5	3
Тема	2.1.2	Тип рецептакуліти (Receptaculita) Тип ортонектиди (Orthonectida) Тип діцієміди (Dicyemida)	0,5	–	0,5	3
Змістовий модуль	2.2	Нижчі Eumetazoa				
Тема	2.2.1	Тип кишковопорожнинні (Coelenterata)	1,5	–	1	4
Тема	2.2.2	Тип реброплави (Stenophora)	0,5	–	0,5	1
Змістовий модуль	2.3	Плоскі черви, немуртини, коловертки, скреблянки				
Тема	2.3.1	Тип плоскі черви (Plathelminthes)	2,5	–	2	6
Тема	2.3.2	Тип немуртини (Nemertini)	0,5	–	0,5	1
Тема	2.3.3	Тип коловертки (Rotifera)	0,5	–	1	2
Тема	2.3.4	Тип скреблянки (Acanthocephales)	0,5	–	0,5	2
Змістовий модуль	2.4	Первиннопорожнинні та головохоботні				
Тема	2.4.1	Тип первиннопорожнинні (Nemathelminthes)	2	–	2	6
Тема	2.5.2	Тип головохоботні (Cephalorhyncha)	1	–	0,5	1
Змістовий модуль	2.5	Кільчасті черви, кмптзої, ехіуриди, сипункуліди				
Тема	2.5.1	Тип кільчасті черви (Annelida)	2	–	2	6
Тема	2.5.2	Тип камптзої (Kamptozoa)	0,5	–	–	1
Тема	2.5.3	Тип ехіуриди (Echiurida)	0,5	–	–	1
Тема	2.5.4	Тип сипункуліди (Sipunculida)	1	–	–	1
<b>Модуль</b>	<b>3</b>	<b>ЧЛЕНИСТОНОГІ, ТИХОХОДКИ, П'ЯТИУСТКИ, ОНІХОФОРИ</b>				
Змістовий модуль	3.1	Членистоногі				
Тема	3.1.1	Тип членистоногі (Arthropoda)	1	–	2	5
Тема	3.1.2	Підтип трахейнодишні (Tracheata)	1	–	2	5
Тема	3.1.3	Підтип трилобітоморфні (Trilobitomorpha)	0,5	–	0,5	2
Тема	3.1.4	Підтип хеліцерові (Chelicerata)	0,5	–	1,5	2
Змістовий модуль	3.2	Тихоходки, п'ятиустки, оніхофори				
Тема	3.2.1	Тип тихоходки (Tardigrada)	0,5	–	0,5	1
Тема	3.2.2	Тип п'ятиустки (Pentastomida)	0,5	–	0,5	1
Тема	3.2.3	Тип оніхофори (Onychophora)	0,5	–	0,5	1
<b>Модуль</b>	<b>4</b>	<b>МОЛЮСКИ, ЩЕТИНКОЩЕЛЕННІ, ФОРОНІДИ, МОХОВАТКИ, ПЛЕЧОНОГІ, ПОГОНОФОРИ, НАПІВХОРДОВІ, ГОЛКОШКІРІ</b>				
Змістовий	4.1	Молюски, щетинкощеленні, фороніди, моховатки, плечоногі,				

Модуль	№ модуля, змістового модуля; теми	Назва і короткий зміст змістового модуля, теми	Кількість аудиторних годин			
			лекції	практичні заняття	лабораторні заняття	самостійну роботу
модуль		погонофори				
Тема	4.1.1	Тип молюски (Mollusca)	2,5	–	4	6
Тема	4.1.2	Тип щетинкощелепні (Chaetognatha)	0,5	–	0,5	1
Тема	4.1.3	Тип фороніди (Phoronida)	0,5	–	0,5	1
Тема	4.1.4	Тип моховатки (Bryozoa)	0,5	–	0,5	1
Тема	4.1.5	Тип плечоногі (Brachiopoda)	0,5	–	0,5	1
Тема	4.1.6	Тип погонофори (Pogonophora)	0,5	–	0,5	1
Змістовий модуль	4.2	Напівхордові, голкошкірі				
Тема	4.2.1	Тип напівхордові (Hemichordata)	0,5	–	–	1
Тема	4.2.2	Тип голкошкірі (Echinodermata)	2	–	1	4
		Загальна кількість годин	32	–	32	98

## ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Студенти отримують матеріали на DVD диску

Диск №	Книги, фільми	Кількість	Тривалість
1	Книги, в т.ч.	351 видання	
	– Фауна СССР	144 томи	
	– Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных стран	6 томів	
	– Жизнь животных	7 томів	
	– Підручники, довідники	>190 видань	
1	Учб. фільм «Членистоногие»		55 хв.
2	Книги, в т.ч.	193 видання	
	– Фауна України	46 томів	
	– Определители по фауне СССР	147 томів	
	Робочий зошит із зоології (2012)		
	Модульний контроль знань. Питання для самоконтролю		
2	Фільми		
	– «Дикая Европа. Происхождение. Часть 1» BBC		48 хв.
	– «Жизнь в микромире. Паутина» BBC		49 хв.
	– «Линней – человек системы» SVT		52 хв.
	– «Войны насекомых» NatGeo		47 хв.
	– «Зоология беспозвоночных» Леннаучфильм		37 хв.
	– «Тип кишечнорастворные» Леннаучфильм		20 хв.
	– «Амеба обыкновенная» Леннаучфильм		5 хв.
	– «Амеба и другие корненожки» Леннаучфильм		16 хв.
	– «Микроскоп» СГУ, Москва		32 хв.
	– «Аскарида» Леннаучфильм		8 хв.
	– «Простейшие» Леннаучфильм		3 хв.
	– «Пауки» Леннаучфильм		5 хв.
3	Фільми		
	– «Микрокосмос» Франция		72 хв.
	– «Органы чувств речного рака» Леннаучфильм		2 хв.
	– «Ракообразные» Леннаучфильм		9 хв.
	– «Жизнь в микромире» Д. Эттенборо		5 серій
	– «Первая жизнь» Д. Эттенборо		2 серії

Студентам за матеріалами, наведеними на DVD дисках, необхідно самостійно опрацювати наступні питання курсу.

1. Онтогенез тваринних організмів. Порушення онтогенезу та їх місце в еволюції тварин.
2. Синтетична теорія еволюції тваринних організмів, її прояви на прикладі окремих типів живих організмів.
3. Основи екології паразитарно-хазяйнових зв'язків для водних організмів.
4. Біосфера як система, що забезпечує існування різних типів взаємовідносин між живими організмами. Роль окремих трофічних груп у формуванні трофічної структури екосистем.
5. Рідкісні види тварин степового Придніпров'я.

6. Членистоногі степового Придніпров'я – збудники хвороб і переносники захворювань людини та тварин.
7. Отруйні тварини України.
8. Паразити лісових, лучних і степових екосистем України.

## **АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ІЗ ЗООЛОГІЇ** **(Індивідуальні навчально-дослідні завдання)**

### **Структура ІНДЗ:**

- *зміст*;
- *вступ* – обґрунтовується тема, мета та завдання роботи;
- *основні результати роботи та їх обговорення* – подаються у лаконічній формі, схематизованому вигляді, найчастіше поділяються на 3–4 розділи залежно від змісту конкретної теми; бажано розділи також структурувати на 2–4 підрозділи, обсягом по декілька абзаців;
- *висновки*;
- *список використаної літератури*.

### **Методичні рекомендації щодо підготовки аналітичного огляду**

Загальний обсяг роботи – 5–8 сторінок друкованого тексту. Робота повинна бути написана державною мовою. Робота починається з титульного аркуша, оформленого згідно з чинними нормами. На другій сторінці роботи розташовують “ЗМІСТ”. У ньому наводяться назви всіх структурних частин роботи з початковим номером сторінки, на якій розділ починається. Кожний розділ роботи починається з нової сторінки. Остання сторінка розділу повинна бути заповнена більше ніж на 2/3. Усі структурні розділи роботи нумеруються арабськими цифрами (окрім “ВСТУПУ”, “ВИСНОВКІВ”, “СПИСКУ ЛІТЕРАТУРИ”) та друкуються великими літерами. Розділи та підрозділи роботи повинні бути відокремлені збільшеним міжрядковим інтервалом. У кінці заголовків крапка не ставиться.

Сторінки нумерують у верхньому правому куті сторінки. Не треба перед номером ставити літеру “с.”, або після нього крапку (“с. 3”, “– 3 –”, “3.”). На титульному аркуші номер не ставиться, але він входить до загальної кількості сторінок. Нумерацію сторінок починають із “ЗМІСТУ” – “2”. Нумерацію сторінок закінчують на останній сторінці “списку літератури”.

Береги (поля) на сторінці повинні складати відповідно: верхній – 20 мм, нижній – 20, зліва – 30, справа – 15 мм. При друці з допомогою комп’ютера розмір шрифту та міжрядкові інтервали підбирають таким чином, щоб на кожній сторінці було розміщено 1800–2000 символів. Рекомендовані параметри друку: шрифт Times New Roman, розмір літер 14, міжрядковий інтервал 1,2.

Об’єм вступу не повинен перевищувати 1–2 сторінок. Вступ (умовно) складається із трьох частин. У першій характеризується досліджуваний об’єкт (явище), доводиться актуальність обраної теми. Друга частина вступу висвітлює загальний стан вивченості об’єкту досліджень та підводить до заключної третьої частини вступу – мети роботи (1 речення) та її завдань (2–4 пункти). Розділ повинен бути побудований таким чином, щоб при читанні тільки вступу й висновків у стороннього читача склалося повне уявлення про те, що досліджувалося в роботі й навіщо.

Обсяг висновків не повинен перевищувати 1–2 сторінок. Висновки зазвичай складаються із 3–7 пунктів. До складу кожного пункту входить 1–3 речення.

“СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ” або “ЛІТЕРАТУРА” подаються за одним із двох принципів. Рекомендована кількість джерел складає 15–20. Усі джерела, наведені в цьому розділі повинні бути проаналізовані в тексті роботи (не повинно бути зайвих джерел). І навпаки, всі джерела, на які є посилання в тексті роботи, повинні бути зазначені у “СПИСКУ ЛІТЕРАТУРИ”.

Заголовки структурних частин друкуються великими літерами симетрично до тексту. Заголовки підрозділів – маленькими літерами (крім першої літери) з абзацного відступу. Якщо заголовок складається з двох або більше речень, їх розділяють крапкою. Відстань між заголовками (за винятком заголовка пункту) та текстом повинна дорівнювати 3–6 пт.

Нумерацію розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, малюнків, таблиць, формул подають арабськими цифрами без знака “№”. У кінці номера підрозділу повинна стояти крапка, наприклад: “2.3. Система...” (третій підрозділ другого розділу).

Не варто оформлювати посилання на ілюстрації (таблиці) як самостійні фрази, в яких лише повторюється те, що міститься у підписі. Посилання на ілюстрацію наводять у круглих дужках “(рис. 3.1)” або зворотом типу: “... як це видно з рис. 3.1.” або “... як це показано на рис. 3.1.”



Ілюстрації, рисунки, схеми, графіки, таблиці необхідно подавати безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці. Ілюстрації позначають словом “Рис.” та нумерують послідовно за винятком ілюстрацій, поданих у додатках. Таблиці нумерують послідовно в межах кожного розділу. У правому верхньому куті над заголовком таблиці розміщують напис “Таблиця” їх зазначенням її номера. При переносі частини таблиці на інший аркуш вказують “Продовження табл. 1.2.” Номер формул пишуть по правому полю аркуша на рівні відповідної формули в круглих дужках.

Якщо ширина таблиці або малюнок більша за ширину аркуша їх розміщують уздовж більшого боку аркуша так, щоб їх можна було читати, повернувши текст роботи за годинниковою стрілкою.

У повторних посиланнях на таблиці та ілюстрації треба вказувати скорочено слово дивись, наприклад: “див. табл. 3.4”. Кожна цитата обов’язково супроводжується посиланням на джерело; цитування повинно бути повним, без довільного скорочення авторського тексту, у тій граматичній формі, в якій він поданий у джерелі. Посилання можна наводити за двома принципами.

А. Список літератури в алфавітному порядку (спочатку російськомовні та україномовні джерела, потім – іншомовні). У тексті посилання повинні мати наступний вигляд: “... у роботах ряду авторів (Ярошенко, 1989; Іванов, Петренко, 1992; Кльонон та ін., 1975)”, або “... за даними Н. Н. Ярошенка (1989), В. А. Іванова й М. П. Петренка (1992) та А.А. Кльонова зі співавторами (1975)”.

Б. Список літератури у порядку згадування у тексті. Не допускається наведення одного джерела у списку літератури декілька разів. Приклад наведення посилань: “... за даними С. С. Івашова [3], П. П. Мусієнка [4, с. 169–170]”, або “... ряд інших авторів [9–11]”.

Посилання на монографії

Снедекор Д. У. Статистические методы в применении к исследованиям в сельском хозяйстве и биологии. – М.: Сельхозгиз, 1961. – 497 с.

Веденяпин Г. В. Общая методика экспериментального исследования и обработки опытных данных. – М.: Колос, 1973. – 195 с.

Статті

Животовский Л. А. Показатель внутривидового разнообразия // Журнал общей биологии. – 1980. – Т. 41, № 6. – С. 828–836.

Замотайлов А. С. О таксономическом положении *Brachinus quadriguttatus* (Coleoptera, Carabidae) и близких форм // Вестник зоологии. – 1991. – № 5. – С. 60–64.

Тези

Криволицкий Д. А. Вертикальные миграции панцирных клещей (*Oribatei*) в лесных почвах Подмосквы // XIII Международный энтомологический конгресс. Москва 2–9 августа 1968 г. Труды. – Т. 3. – Л.: Наука, 1972. – С. 386–387.

Автореферати

Жуков А. В. Экологические основы зоологической диагностики лесных почв степного Приднепровья: Автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.16 / ДГУ. – Днепропетровск, 1996. – 20 с.

Зразок оформлення титульного аркуша.

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Дніпропетровський національний університет ім. Олеся Гончара

Факультет біології, екології та медицини

Кафедра зоології та екології

Аналітичний огляд із “Назва дисципліни”

Назва аналітичного огляду ...

Виконавець:

студентка групи ББ–08–5

Прізвище І. Б.

Перевірив:

канд. біол. наук, доцент

Прізвище І. Б.

Дніпропетровськ, 2012

## Теми аналітичних оглядів

Перші два аналітичні огляди присвячуються фауні, еволюції, практичному значенню чи особливостям будови окремих систем органів (за вибором студента) наступних таксономічних груп.

### Теми аналітичного огляду № 1

1. Підцарство багатоклітинні (Metazoa)
2. Розділ Первинні багатоклітинні (Prometazoa)
3. Тип пластинчасті (Placozoa)
4. Тип губки (Spongia)
5. Клас вапнякові губки (Calcispongia)
6. Клас скляні губки (Hyalospongiae)
7. Клас звичайні губки (Demospongiae)
8. Клас археоціати (Archeocyatha)
9. Тип рецептакуліти (Receptaculita)
10. Тип ортонектиди (Orthonectida)
11. Тип діцієміди (Dicyemida)
12. Розділ справжні багатоклітинні (Eumetazoa)
13. Тип кишквопорожнинні (Coelenterata)
14. Клас гідроїдні (Hydrozoa)
15. Клас сцифоїдні (Scyphozoa)
16. Клас коралові поліпи (Anthozoa)
17. Тип реброплави (Stenophora)
18. Клас реброплави (Stenophora)
19. Тип плоскі черви (Plathelminthes)
20. Клас вийчасті черви (Turbellaria)
21. Клас ксенотурбеліди (Xenoturbellida)
22. Клас гнатостомуліди (Gnathostomulida)
23. Клас трематоди (Trematoda)
24. Клас аспідогастреї (Aspidogastrea)
25. Клас моногенеї (Monogeneoidea)
26. Клас гірокотиліди (Gyrocotylida)
27. Клас стьожкові черви (Cestoda)
28. Клас амфіліноїдеї (Amphilinoidea)
29. Тип немертини (Nemertini)
30. Клас немертини (Nemertini)
31. Тип коловертки (Rotifera)
32. Клас коловертки (Rotatoria)
33. Тип скреблянки (Acanthocephales)
34. Клас скреблянки (Acanthocephala)
35. Тип первиннопорожнинні (Nemathelminthes)
36. Клас черевовійчасті (Gastrotricha)
37. Клас нематоди (Nematoda)
38. Тип головохоботні (Cephalorhyncha)
39. Клас приапуліди (Priapulida)
40. Клас кіноринхи (Kinorhyncha)
41. Клас волосові (Nematomorpha)
42. Клас лорицифери (Loricifera)
43. Тип кільчасті черви (Annelida)
44. Клас багатощетинкові (Polychaeta)
45. Клас динофіліди (Dinophilida)
46. Клас малощетинкові (Oligochaeta)
47. Клас п'явки (Hirudinea)
48. Тип камптозої (Kamptozoa)
49. Клас камптозої (Kamptozoa)
50. Тип ехіуриди (Echiurida)
51. Клас ехіуриди (Echiurida)
52. Тип сипункуліди (Sipunculida)
53. Клас сипункуліди (Sipunculida)
54. Тип членистоногі (Arthropoda)
55. Підтип зябродишні (Branchiata)
56. Клас цефалокариди (Cephalocarida)
57. Клас зяброногі ракоподібні (Branchiopoda)
58. Клас реміпедії (Remipedia)
59. Клас максилоподи (Maxillopoda)
60. Клас черепашкові ракоподібні (Ostracoda)
61. Клас вищі раки (Malacostraca)
62. Підтип трахейнодишні (Tracheata)
63. Клас губоногі (Chilopoda)
64. Клас двопарноногі (Diplopoda)
65. Клас пауроподи (Pauropoda)
66. Клас симфіли (Symphyla)
67. Клас ентогнатні (Entognatha)
68. Клас комахи (Insecta)
69. Підтип трилобітоморфні (Trilobitomorpha)
70. Клас трилобіти (Trilobita)
71. Підтип хеліцерові (Chelicerata)
72. Клас меростомові (Merostomata)
73. Клас павукоподібні (Arachnida)
74. Клас морські павуки (Pantopoda)

## Теми аналітичного огляду № 2

1. Тип тихоходки (Tardigrada)
2. Клас тихоходки (Tardigrada)
3. Тип п'ятиустки (Pentastomida)
4. Клас п'ятиустки (Pentastomida)
5. Тип оніхофори (Onychophora)
6. Клас первиннотрахеїні (Protracheata)
7. Тип молюски (Mollusca)
8. Клас панцирні (Polyplacophora)
9. Клас безпанцирні (Aplousobranchia)
10. Клас двостулкові (Bivalvia)
11. Клас моноплакофори (Monoplacophora)
12. Клас червононогі (Gastropoda)
13. Клас лопатоногі (Scaphopoda)
14. Клас головоногі (Cephalopoda)
15. Тип щетинкощелепні (Chaetognatha)
16. Клас щетинкощелепні (Chaetognatha)
17. Тип фороніди (Phoronida)
18. Клас фороніди (Phoronidea)
19. Тип моховатки (Bryozoa)
20. Клас покритороті (Phylactolaemata)
21. Клас голороті (Gymnolaemata)
22. Тип плечоногі (Brachiopoda)
23. Клас плечоногі (Brachiopoda)
24. Тип погонофори (Pogonophora)
25. Клас вуздечкові (Frenulata)
26. Клас безвуздечкові (Afrenulata)
27. Тип напівхордові (Hemichordata)
28. Клас кишководишні (Enteropneusta)
29. Клас крилозяброві (Pterobranchia)
30. Тип голкошкірі (Echinodermata)
31. Підтип стебельцеві (Crinozoa)
32. Клас морські лілеї (Crinoidea)
33. Підтип ехінозої (Echinozoa)
34. Клас голотурії (Holothuroidea)
35. Клас морські їжаки (Echinoidea)
36. Підтип астерозої (Asterozoa)
37. Клас морські зірки (Asteroidea)
38. Клас офіури (Ophiuroidea)
39. Порожнина тіла у тварин. Типи порожнин тіла у тварин.
40. Оболонка клітин найпростіших.
41. Автогамія. Біологічне значення цього процесу.
42. Пелікула. Її будова та функції.
43. Токсоплазмоз. Життєвий цикл токсоплазми.
44. Розділу справжні багатоклітинні. Порівняльний аналіз із іншими групами тварин.
45. Типи особин у складі колоній гідрозоїв. Їх біологічні функції.
46. Характер живлення реброплавів. Порівняння з іншими групами багатоклітинних.
47. Заходи боротьби з паразитичними сисунами.
48. Методи профілактики зараження трематидами людини та свійських тварин.
49. Неотенія. Її біологічне значення.
50. Видільна вивітра первиннопорожнинних.
51. Особливості живлення скреблянок.
52. Життєві цикли волосових.
53. Ембріонізація розвитку. Її біологічне значення.
54. Спільне та відмінне в організації членистоногих та кільчаків.
55. Особливості будови покривів ракоподібних.
56. Еволюційні пристосування представників ряду десятиногі.
57. Функції перитрофічної мембрани в комах.
58. Комахи у біологічному способі боротьби зі шкідниками.
59. Еволюційна адаптація представників підкласу кліщі.
60. Особливості будови статеві системи молюсків.
61. Спільне та відмінне в організації форонід і моховаток.
62. Особливості організації нервової системи голкошкірих.
63. Живлення офіур.

## МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Лекції та лабораторні роботи із застосуванням графічних схем, таблиць, мультимедійних презентацій на цифровому проекторі, інтерактивних систем контролю знань студентів, відеофільмів на DVD, робота в Інтернет, складання та розв'язування ситуаційних завдань, розроблення та складання графічних схем будови та циклів розвитку, планів діагностичних досліджень тощо.

## МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

Поточне опитування, тестування, письмові модульні контрольні роботи, оцінка за аналітичний огляд, підсумковий письмовий екзамен.

## МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Опорні конспекти лекцій; інтерактивний комплект навчально-методичного забезпечення дисципліни (ІКНМЗД); ілюстративний матеріал; текстові та електронні варіанти тестів для поточного та підсумкового тестування; контрольні роботи для перевірки рівня засвоєння студентами навчального матеріалу.

## КРИТЕРІЇ РЕЙТИНГОВОЇ ОЦІНКИ

Модуль 1		Модуль 1		Модуль 3	Модуль 4	Підсумковий контроль	Сума
АО 1	Модульна контрольна робота 1	АО 2	Модульна контрольна робота 2	Модульна контрольна робота 3	Модульна контрольна робота 4	40	100
5	10	5	10	15	15		
15		15		15	15		

Шкала оцінювання:

90–100 балів – відмінно (A); 75–89 балів – добре (BC); 60–74 балів – задовільно (DE); 1–59 балів – незадовільно (FX).

Максимальна кількість балів протягом семестру: 60 б. Допуск до екзамену: 30 б.

Аналітичні огляди: 5 б. \* 3 = 15 б.

Модульні письмові роботи: 10 б. + 10 б. + 15 б. + 15 б. = 50 б.

Пропущені заняття повинні бути обов'язково відпрацьовані з лаборантом і складені викладачеві до підсумкового заняття з кожного модуля.

Усі модулі повинні бути складені (1 – 5 б., 2 – 5 б., 3 – 8 б., 4 – 8 б.).

Пропуск лекційного або лабораторного заняття без поважної причини: –1 б.

Відвідування зоологічного музею, виставкових залів, експозицій тварин – +2 б. (не більше 5 разів за семестр).

Вид роботи	Критерії оцінювання роботи студента									
	максимальна кількість балів	кількість	5	5-	4+	4	4-	3+	3	2
Аналітичний огляд 1	5	1	5	5	4	4	4	3	3	0
Аналітичний огляд 2	5	1	5	5	4	4	4	3	3	0
Модульна контрольна робота 1	10	1	10	9	8	7	6	6	5	0
Модульна контрольна робота 2	10	1	10	9	8	7	6	6	5	0
Модульна контрольна робота 3	15	1	15	14	12	11	10	8	7	0
Модульна контрольна робота 4	15	1	15	14	12	11	10	8	7	0
Разом	60		балів за 1, 2, 3 та 4 модуль							

## Терміни складання модулів

Термін складання Модуля № 1 – 4-й тиждень; термін перескладання – 5-й тиждень.

Термін складання Модуля № 2 – 8-й тиждень; термін перескладання – 9-й тиждень.

Термін складання Модуля № 3 – 12-й тиждень; термін перескладання – 13-й тиждень.

Термін складання Модуля № 4 – 15-й тиждень; термін перескладання – 16-й тиждень.

## Умови перескладання модулів

Набрано за модульну контрольну роботу менше 50 % балів із необхідних.

Перескладають тільки один раз.

При перескладанні бали за першу спробу анулюються, а враховуються бали за перескладання, навіть якщо вони гірші за попередні.

Перескладання модульної контрольної роботи відбувається тільки упродовж двох наступних тижнів після офіційного проведення контрольної модульної роботи.

## ЛІТЕРАТУРА

### Навчальна та довідкова

1. Щербак Г. Й., Царичкова Д. Б., Вервес Ю. Г. Зоологія безхребетних. У 3-х тт. – Т. 1. – К.: Либідь, 1992. – 318 с.
2. Щербак Г. Й., Царичкова Д. Б., Вервес Ю. Г. Зоологія безхребетних. У 3-х тт. – Т. 2. – К.: Либідь, 1994. – 320 с.
3. Щербак Г. Й., Царичкова Д. Б., Вервес Ю. Г. Зоологія безхребетних. У 3-х тт. – Т. 3. – К.: Либідь, 1997. – 350 с.
4. Догель В. А. Зоология беспозвоночных. – М.: Наука, 1981. – 560 с.
5. Бригадиренко В. В. Основы систематики комаров. – Д.: РВВ ДНУ, 2003. – 204 с.
6. Шарова И. Х. Зоология беспозвоночных. Учебн. для вузов. – М.: Владос, 1999. – 590 с.
7. Гиляров А. М. Популяционная экология. – Издательство МГУ, 1990. – 154 с.
8. Пианка Э. Эволюционная экология. – М.: Мир, 1981. – 238 с.
9. Андриєнко А. Л., Фещенко П. І. Довідник з охорони природи. – К.: Урожай, 1985.
10. Яблоков А. В. Популяционная биология. – М.: Высшая школа, 1987. – 303 с.
11. Беклемишев В. Н. Основы сравнительной анатомии беспозвоночных. – Т. 1. – М.: Изд-во АН СССР, 1964. – 432 с.
12. Гинецинская Т. А., Добровольский А. А. Частная паразитология. – Ч. 1. – 303 с. Ч. 2. – 1978. – 280 с.
13. Догель В. А. Сравнительная анатомия беспозвоночных. – Л.: Учпедгиз, 1938. – Т. 1, 1940. – Т. 2.
14. Иванов А. В. Происхождение многоклеточных животных. Филогенетические очерки. Л.: Наука, 1968.
15. Жизнь животных. В 7-ми тт. / Под ред. В. Е. Соколова. – Т. 3. Членистоногие // Под ред. М. С. Гилярова, Ф. Н. Правдина и др. – М.: Просвещение, 1984. – 463 с.
16. Мазей Ю. А., Цыганов А. Н. Пресноводные раковинные амёбы. – М.: КМК, 2006. – 300 с.
17. Resh V. H., Cadre R. T. Encyclopedia of Insects. – N-Y.: Academic Press, 2003. – 1266 p.
18. Акимов М. П. Экология животных // Под ред. И. И. Барабаш-Никифорова. – К.: Изд-во Киевского университета, 1959. – 176 с.
19. Вейбрен Л. Бабочки. Иллюстрированная энциклопедия. – М.: Лабиринт Пресс, 1999. – 272 с.
20. Богоявленская О. В., Федоров М. В. Основы палеонтолог. – М.: Недра, 1990. – 208 с.
21. Варли Д. К., Градуэлл Д. Р., Хассел М. П. Экология популяций насекомых / Под ред. Ю. Н. Фадеева. – М.: Колос, 1978. – 222 с.
22. Гиляров А. М. Популяционная экология. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – 191 с.
23. Догель В. А. Общая протистология. – М.: Советская наука, 1951. – 603 с.
24. Дроздов А. Л., Иванков В. Н. Морфология гамет животных. – М.: Круглый год, 2000. – 460 с.
25. Жуков О. В., Пилипенко О. Ф. Паразитология. – Д.: РВВ ДНУ, 2001. – 76 с.
26. Біологічний захист рослин / М. П. Дяченко, М. М. Падій, В. С. Шелестові та ін. – Біла церква, 2001. – 312 с.
27. Захаров И. А. Генетика или рожать нельзя клонировать. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2003. – 63 с.
28. Кафанов А. И., Кудряшов В. А. Морская биогеография. – М.: Наука, 2000. – 176 с.
29. Клауснитцер Б. Экология городской фауны. – М.: Мир, 1990. – 246 с.
30. Крыжановский О. Л. Состав и распространение энтомофаун Земного шара. – М.: КМК, 2002. – 237 с.
31. Кузнецов Б. А., Чернов А. З., Катанова Л. Н. Курс зоологи. – М.: Агропромиздат, 1989. – 399 с.
32. Майр Э. Принципы зоологической систематики / Под ред. В. Гептнера. – М.: Мир, 1971. – \_\_\_ с.
33. Мейен С. В. Основы палеонтолог. – М.: Недра, 1987. – 403 с.
34. Михайлова И. А., Бондаренко О. Б., Обручева О. П. Общая палеонтология. – М.: Изд-во МГУ, 1989. – 384 с.

35. Назаров В. И. Эволюция не по Дарвину. – М.: КомКнига, 2005. – 520 с.
36. Наумов Н. П., Карташов Н. Н. Зоология позвоночных. – Ч. 1. – М.: Высшая школа, 1979. – 333 с.
37. Наумов Н. П., Карташов Н. Н. Зоология позвоночных. – Ч. 2. – М.: Высшая школа, 1979. – 333 с.
38. Бондаренко О. Б., Михайлова И. А. Краткий определитель ископаемых беспозвоночных. – М.: Недра, 1984. – 536 с.
39. Полоскин А., Хаитов В. Полевой определитель пресноводных беспозвоночных. – М.: WWF России, 2006. – 16 с.
40. Гюнтер Э., Кемпфе Л., Мюллер Х. и др. Основы общей биологии. – М.: Мир, 1982. – 440 с.
41. Пузанов И. И. Зоогеография. – К.: Радянська школа, 1939. – 378 с.
42. Расницын А. П. Происхождение и эволюция перепончатокрылых насекомых. – М.: Наука, 1980. – 185 с.
43. Родендорф Б. Б. Историческое развитие двукрылых насекомых. – М.: Наука, 1964. – 303 с.
44. Рычагов Г. И. Общая геоморфология. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2006. – 416 с.
45. Фабр Ж. А. Инстинкт и нравы насекомых. – М.: Терра, 1993. – 617 с.
46. Хадорн Э., Венер Р. Общая зоология. – М.: Мир, 1989. – 528 с.
47. Хайн В. Е. Тектоника континентов и океанов. – М.: Научный мир, 2001. – 606 с.
48. Хейсин Е. М. Краткий определитель пресноводной фауны. – Л.: Гос. учеб.-педагог. изд-во, 1951. – 159 с.
49. Чернов Ю. И. Природная зональность и животный мир суши. – М.: Мысль, 1975. – 222 с.

#### **Нормативна та інструктивна**

50. Закон України від 13.12.2001 № 2894-III “Про тваринний світ”
51. Закон України від 25.06.1991 № 1264-XII “Про охорону навколишнього природного середовища”
52. Закон України від 07.02.2002 № 3055-III “Про Червону книгу України”
53. Закон України від 22.02.2000 № 1478-III “Про мисливське господарство та полювання”
54. Закон України від 09.02.1995 № 45/95-ВР “Про екологічну експертизу”
55. Закон України від 22.02.2000 № 1492-III “Про бджільництво”
56. Міжнародний договір від 29.11.1994 № 257/94-ВР „Конвенція про охорону біологічного різноманіття”
57. Міжнародний договір від 29.01.2000 № 152-IV “Картахенський протокол про біобезпеку до Конвенції про біологічне різноманіття”
58. Постанова Верховної Ради України від 27.02.1997 № 123/97-ВР „Про Національну програму екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води”
59. Пахомов О. Є., Бригадиренко В. В. Законодавство України у галузі охорони навколишнього природного середовища. Ч. 1. Охорона біологічного різноманіття. Дніпропетровськ: ДНУ, 2005. – 438 с.
60. Пахомов О. Є., Бригадиренко В. В. Законодавство України у галузі охорони навколишнього природного середовища. Ч. 2. Охорона водних екосистем. Дніпропетровськ: ДНУ, 2005. – 255 с.
61. Пахомов О. Є., Бригадиренко В. В. Законодавство України у галузі охорони навколишнього природного середовища. Ч. 3. Створення екологічної мережі. Дніпропетровськ: ДНУ, 2005. – 379 с.
62. Пахомов О. Є., Бригадиренко В. В. Законодавство України у галузі охорони навколишнього природного середовища. Ч. 4. Поводження з відходами. Дніпропетровськ: ДНУ, 2005. – 266 с.
63. Міжнародний кодекс зоологічної номенклатури. Вид. 4-е / Переклад з англ. – К.: Бібліотека офіційних видань, 2003. – 175 с.
64. Законодавство України у галузі охорони навколишнього середовища. – Ч. 1. – Охорона біологічного різноманіття. Хрестоматія / Укладачі О. Є. Пахомов, В. В. Бригадиренко. – Д.: ДНУ, 2005. – 438 с.

#### **Методична**

65. Бригадиренко В. В. Робочий зошит з зоології безхребетних. – Д.: ДНУ, 2007. – 56 с.
66. Лабораторний практикум з курсу “Зоологія безхребетних” / О. Ф. Пилипенко, В. О. Барсов, А. М. Корабльов та ін. – Д.: ДНУ, 1996. – Ч. 1. – 55 с.

67. Лабораторний практикум з курсу “Зоологія безхребетних” // В. О. Барсов, О. Ф. Пилипенко, Ю. Л. Кульбачко та ін. – Д.: ДДУ, 1997. – Ч. 2. – 64 с.
68. Пахомов О. Є., Пилипенко О. Ф., Бригадиренко В. В. Методика виконання випускних, курсових та дипломних робіт. – Д.: РВВ ДНУ, 2003. – 32 с.
69. Методологія та історія розвитку зооекологічних досліджень у Дніпропетровському університеті / В. Л. Булахов, О. Є. Пахомов, В. В. Бригадиренко, В. Я. Гассо. – Д.: ДНУ, 2003. – 32 с.
70. Иванов П. П. Общая и сравнительная эмбриология. – М.-Л., 1937. – 263 с.
71. Иванова-Казас О. М. Сравнительная эмбриология беспозвоночных животных. – М.: Наука, 1975. – 308 с.
72. Шульц Р. С., Гвоздев Е. В. Основы гельминтологии. – М.: Наука, 1970. – Т. 1, 1972. – Т. 2, 371 с.
73. Галактионов К. В., Добровольский А. А. Гермафродитное поколение трематод. – Л.: Наука, 1987. – 193 с.
74. Галактионов К. В. Жизненные циклы трематод как компоненты экосистем (опыт анализа на примере представителей семейства Microphallidae. – Апатиты: Изд-во Кольского научного центра РАН. – 1993. – 190 с.
75. Практическое руководство по биологической безопасности в лабораторных условиях. 3-е изд. – Женева: Всемирная Организация Здравоохранения, 2004. – 190 с.
76. Веселов Е. А., Кузнецова О. Н. Практикум по зоологии. 3-е изд. – М.: Высшая школа, 1979. – 240 с.
77. Иловыйский Д. И. Руководство по палеонтологии беспозвоночных. – Ч. 2. – М.: Грозный Ленинград, 1931. – 286 с.
78. Захрялов Я. М., Фендрик Л. І., Карчевська Т. М. Методичні вказівки до лабораторно-практичного заняття з паразитології та інвазійних хвороб тварин. Розділ “Трематоди”. – Д.: ДДАУ, 1997. – 52 с.

#### РЕСУРСИ

79. Наукова бібліотека ДНУ ім. Олесь Гончара, 49025, м. Дніпропетровськ, проспект Гагаріна, 72.
80. Бібліотека медичної літератури, 49025, м. Дніпропетровськ, вул. Дзержинського.
81. Обласна наукова бібліотека, 49025, м. Дніпропетровськ, вул. Ю. Савченко,
82. Бібліотека ДДМА, 49025, м. Дніпропетровськ, вул. Дзержинського,
83. Наукова бібліотека ім. В.І. Вернадського, м. Київ
84. <http://www.springerlink.com/home/main.mpx>
85. <http://www.sciencedirect.com/science/journals/agribio>
86. <http://www.birdlife.org.ua/>
87. <http://www.zin.ru>
88. <http://www.parasitology.ru>
89. Міністерство екології та природних ресурсів України: <http://www.menr.gov.ua>
90. Електронна база з зоології: <http://www.unipv.it/webbio/bavbiol>
91. Електронні журнали з зоології та екології: <http://www.sciencekomm.at/journal>
92. Наукові конференції та симпозіуми з прикладної зоології:  
<http://www.biology.ualberta.ca/jackson.hp/IWR/News/Conferences>
93. Атлас “Тварини світу”: <http://www.whozoo.org/slideshow/animalindex>
94. Каталог російськомовних ресурсів з біології та природознавства: <http://www.nature.ru/>
95. Матеріали Міжнародного саміту з біорізноманіття: <http://www.johannesburgsummit.org/default>
96. Підсторінка Всесвітнього фонду дикої природи: <http://www.panda.org>
97. Конвенція про біорізноманіття: <http://www.biodiv.org>
98. Королівське географічне товариство (Велика Британія): <http://www.rgs.org>

Автор програми

канд. біол. наук, доцент кафедри  
зоології та екології

В. В. Бригадиренко

Завідувач кафедри зоології  
та екології, канд. біол. наук, доцент

В. Я. Гассо

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ  
 Дніпропетровський національний університет ім. Олеся Гончара  
 Факультет біології, екології та медицини  
 Кафедра зоології та екології

«ПОГОДЖЕНО»  
 Декан ФБЕМ ДНУ, проф.

«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
 Проректор  
 із науково-педагогічної роботи, проф.

\_\_\_\_\_ О. Є. Пахомов  
 26.07.2012 р.

\_\_\_\_\_ С. О. Чернецький  
 \_\_. \_\_. 2012 р.

**Робоча навчальна програма**  
 із  
**ЗООЛОГІЇ**  
 (назва навчальної дисципліни)

напряму підготовки **040102 Біологія**

**Факультету біології, екології та медицини**  
 (назва факультету)

Навчальний рік	Форма навчання	Курс	Семестр	Підсумковий контроль			К-ть кредитів ЄСПК	Загальний обсяг (год.)	Всього аудит. (год.)	У тому числі (год.):			Самостійна робота (год.)	Види інд. завдань поточного контролю		
				екзамен (сем.)	залік (сем.)	курсів роботи				лекції	практичні (семінарські)	лабораторні		семестр	форма	тиждень
2012–2013	денна	1	1	1	–	–	4,5	162	64	32	–	32	98	1	АО АО	6, 12
2012–2013	денна	2	3	3	–	–	4,5	162	68	34	–	34	94	3	АО АО	6, 12
2012–2013	заочна	1	1	1	–	–	2	81	10	6	–	4	71	1	–	–
2012–2013	денна	1	2	2	–	–	2	81	48	32	–	16	33	2	АО АО	27, 34
2012–2013	денна	2	4	2	–	–	2	81	48	32	–	16	33	2	АО АО	27, 34
2012–2013	заочна	1	2	2	–	–	1	41	8	4	–	4	33	2	КНР	28

Дніпропетровськ – 2012



Робоча програма складена на основі галузевого стандарту вищої освіти України напряму підготовки 040102 “Біологія”

Робоча програма складена Бригадиренком Віктором Васильовичем, к. б. н., доцентом  
(вчений ступінь, звання, ім'я та ініціали автора (ів) програми)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри зоології та екології

Протокол № 9 від “22” травня 2012 р.

Завідувач кафедри зоології та екології

\_\_\_\_\_ / Гассо В. Я. /  
(підпис) (прізвище та ініціали)

22 травня 2012 р

Схвалено науково-методичною радою ФБЕМ

Протокол № 5 від “9” червня 2012 р.

Голова \_\_\_\_\_ / Севериновська О. В. /  
(підпис) (прізвище та ініціали)

## 1. МЕТА І ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

**Мета вивчення курсу зоології** – охарактеризувати тваринні організми, їх будову та функції, становлення та еволюцію, з'ясувати відносини у системі – клітина – тканина – орган – організм – популяція – навколишнє середовище.

**Завданнями** вивчення дисципліни є:

- створення системного підходу щодо розуміння живих організмів на основі уявлень про будову, функціонування та взаємодію між молекулярним, клітинним, тканинним, органним, організмовим, популяційно-видовим і біосферним рівнями організації;
- розвиток уявлень про єдність процесів онто- та філогенезу у тварин;
- дослідження морфологічних особливостей тварин;
- дослідження екологічних особливостей популяцій тваринних організмів;
- вивчення впливу будови органів і їх систем на пристосування організму до середовища існування;
- формування поглядів на еволюцію тварин, які є складовою частиною природи, мають свої особливості будови, функціонування та розвитку;
- інтеграція відомостей про цикли розвитку вільноіснуючих і паразитичних тварин різних таксономічних груп;
- створення єдиної системи знань про зв'язки між живими організмами.

У результаті вивчення дисципліни фахівець **повинен знати**:

- Хімічні фіксатори та методи їх застосування.
- Класифікація тварин за розмірами.
- Зоотомія в лабораторних умовах.
- Виготовлення препаратів кісток та скелетів тварин.
- Методи остеологічних досліджень.
- Правила написання назв таксонів згідно з вимогами МКЗН.
- Таксони та основні зоологічні таксономічні категорії.
- Міжнародний кодекс зоологічної номенклатури: його принципи та основні положення.
- Номенклатура таксонів за їх рангом.
- Основи екоморфології тварин та основні типи пристосувань тварин до різних середовищ.
- Система тварин на рівні типів та класів.
- Визначення тварин на рівні типів та класів за анатомо-морфологічними ознаками.
- Основні анатомо-морфологічні особливості будови тварин різних макротаксонів та різноманітність анатомо-морфологічних особливостей представників різних таксонів.
- Основи порівняльної анатомії хребетних та безхребетних тварин.
- Система тварин на рівні типів та класів.
- Ідентифікація представників різних таксонів за допомогою методів мікроскопії.
- Основні типи будови тварин різних таксонів.
- Місце тварин у системі органічного світу та його філогенетичне обґрунтування.
- Діагностичні ознаки тварин різних типів та їх різноманіття.
- Морфологічний паралелізм. Гомологічні та аналогічні структури та органи тварин.
- Напрямки морфологічної еволюції різних типів тварин.
- Класифікація способів розмноження тварин.
- Методи дослідження репродуктивних стадій.
- Особливості розмноження представників різних систематичних груп.
- Методи визначення репродуктивних стадій та плодовитості.
- Визначення типу симетрії у тварин різних макротаксонів.
- Класифікація типів симетрії.
- Різноманітність будови тіла представників різних груп тварин.
- Алгоритми ідентифікації видозмінених органів тварин.
- Типи та/чи стадії метаморфозу у представників різних таксономічних груп тварин.

- Алгоритми ідентифікації видозмінених органів тварин.
- Типи та/чи стадії метаморфозу у представників різних таксономічних груп тварин.
- Плани будови представників різних систематичних груп тварин та різноманітність пристосувань до життя у різних середовищах.
- Напрямки еволюції пристосувань до життя в різних умовах навколишнього середовища.
- Гіпотези походження певних систем органів у представників різних таксономічних груп тварин.
- Визначення стадій постнатального розвитку хордових тварин.
- Основні стадії розвитку тварин.
- Різноманітність стадій емріонального та постнатального розвитку тварин.
- Складання щоденнику етапів ембріонального розвитку.
- Особливості прижиттєвого спостереження за основними процесами ембріогенезу риб, амфібій, птахів та ссавців (дроблення, гастрюляція, нейруляція, органогенез).
- Підбір температурних умов інкубації та часових інтервалів спостереження.
- Обладнання, реактиви та інструменти.
- Типіфікація статевих циклів.
- Особливості статевого циклу, пов'язані з умовами існування тварин. Однократний, сезонний та безперервний статеві цикли.
- Особливості регуляції статевого циклу у організмів різних таксономічних груп тварин.
- Поняття про біологічний вік тварини та її вікові стани.
- Класифікація вікових станів тварин та ознаки певних вікових станів у тварин різних систематичних груп.
- Основні різновидності вікових структур популяції.
- Основні шкідники рослин та об'єктів рослинного походження.
- Місця локалізації шкідників рослин та діагностичні ознаки пошкоджень.
- Методика складання схеми життєвого циклу.
- Типи метаморфозу у представників різних систематичних груп.
- Основні стадії життєвого циклу тварин та функції, що виконуються на цих стадіях.
- Методика фенологічних досліджень.
- Фенологічні особливості життя тварин різних систематичних груп.
- Ідентифікація тварин різних класів за планами будови тіла та покривами.
- Основні плани будови тіла та типи покривів у тварин.
- Різноманітність планів будови тіла та покривів в тваринному світі.
- Ідентифікація тварин різних типів за будовою травної системи.
- Діагностичні ознаки елементів травної системи у представників різних типів тварин.
- Ідентифікація тварин різних типів за будовою дихальної та кровоносної систем.
- Діагностичні ознаки елементів дихальної та кровоносної систем у представників різних типів тварин.
- Ідентифікація тварин різних класів за будовою видільної та репродуктивної систем.
- Діагностичні ознаки елементів видільної та репродуктивної систем у представників різних класів тварин.
- Ідентифікація тварин різних типів та класів за будовою нервової системи та системи органів чуттів.
- Діагностичні ознаки елементів нервової системи та системи органів чуттів у представників різних типів та класів тварин.
- Опис діагностично значимих комплексів ознак безхребетних тварин.
- Опис діагностично значимих комплексів ознак хордових тварин.
- Алгоритм ідентифікації таксонів за визначниками.
- Структура діагностичних ключів, діагностичних таблиць, визначників.
- Структура діагнозу та опису таксону.
- Основні визначники тварин фауни України та Палеарктики.
- Методи визначення різних таксономічних груп хордових.
- Загальна характеристика різних таксономічних груп хордових.
- Методи визначення різних таксономічних груп безхребетних.

- Загальна характеристика різних таксономічних груп безхребетних.
- Принципи біоіндикації.
- Поділ тварин на екологічні групи на основі їх морфо-фізіологічних характеристик.
- Основні абіотичні фактори, що визначають мозаїчність розподілу тварин у природі.
- Класифікація явищ, обумовлених масовим розмноженням певних видів тварин.
- Причини та наслідки масового розмноження окремих видів тварин.
- Тварини-паразити, отруйні тварини та інші види тварин, які становлять загрозу життю людини.
- Систематичний спектр та провідні діагностичні ознаки тварин-паразитів та отруйних тварин.
- Ідентифікація типів патогенного впливу паразитів на тварин та людину.
- Класифікація хвороб тварин та людини.
- Систематичний спектр паразитів тварин та людини і їх провідні діагностичні ознаки.

Підготовлений фахівець **повинен уміти:**

- Проводити збір, фіксацію, препарування та реєстрацію присутності тварин
- У природних умовах враховуючи систематичне положення, екологічні та біоморфологічні особливості об'єкту за усталеними методиками проводити збір мікроскопічного зоологічного матеріалу у водному середовищі
- У природних умовах враховуючи систематичне положення, екологічні та біоморфологічні особливості об'єкту за усталеними методиками у наземних біотопах проводити збір безхребетних тварин на різних стадіях їх розвитку
- У природних умовах враховуючи систематичне положення, екологічні та біоморфологічні особливості об'єкту за усталеними методиками проводити збір хордових тварин на різних стадіях їх онтогенезу
- У природних умовах за усталеними методиками проводити реєстрацію слідів діяльності і перебування хордових тварин різних систематичних груп
- У природних умовах враховуючи систематичне положення, екологічні та біоморфологічні особливості об'єкту за усталеними методиками проводити фіксацію зоологічного матеріалу
- В умовах виробничої діяльності використовуючи обладнання, необхідні матеріали та реактиви виготовляти об'єкти зоологічних колекцій безхребетних тварин
- В умовах виробничої діяльності використовуючи обладнання, необхідні матеріали та реактиви виготовляти об'єкти зоологічних колекцій хордових тварин
- В умовах виробничої діяльності керуючись правилами документування зібраного зоологічного матеріалу складати наукові етикетки фіксованих проб, зразків та колекційних одиниць
- В польових умовах за загальноприйнятою в зоології методикою проводити виявлення та спостереження зоологічних об'єктів за допомогою оптичних приладів, зокрема біноклю та телескопу
- В польових умовах, використовуючи сучасну фотографічну техніку, документувати зоологічні об'єкти, елементи їх структури та сліди діяльності
- В умовах виробничої діяльності, використовуючи мікроскоп, бінокляр та підрахункові камери різних типів, визначати кількість тварин різних розмірних груп у пробах
- В умовах польового стаціонару за допомогою найпростішого обладнання препарувати зоологічні об'єкти для подальшого їх вивчення у живому стані чи фіксованому стані
- В умовах лабораторії за допомогою скальпеля та інших необхідних інструментів виготовляти препарати зрізів тварин та їх органів методами зоотомії
- В умовах виробничої діяльності, використовуючи методи остеологічних досліджень, виготовляти препарати кісток та скелетів різних груп тварин
- В умовах польового стаціонару за допомогою найпростішого обладнання виготовляти тонкі зрізи певних органів та тканин тварин для анатомічного аналізу на малих та середніх збільшеннях мікроскопу
- Використовувати назви таксонів керуючись правилами Міжнародного кодексу зоологічної номенклатури
- В умовах виробничої діяльності на підставі вимог Міжнародного кодексу зоологічної номенклатури (МКЗН) за латинською назвою визначати таксономічну категорію, до якої належить даний таксон

- В умовах виробничої діяльності на підставі вимог Міжнародного кодексу зоологічної номенклатури за результатами визначення таксону на рівні типу, класу, ряду, родини, роду та виду записувати його точну та повну наукову назву
- Визначати зоологічні об'єкти, виявляти їх таксономічно важливі діагностичні ознаки та еколого-біологічні особливості
- Для невизначеної хордової тварини за узагальненими даними про її екологічні, біотопічні та анатомо-морфологічні особливості використовуючи систему тварин та класифікацію екоморф виявляти характеристики, значимі для ідентифікації на рівні класу
- У невизначеного зоологічного об'єкту в умовах лабораторії використовуючи методики порівняльної анатомії та морфології визначити його належність до певного макротаксону
- Для невизначеного зоологічного об'єкту в умовах лабораторії використовуючи оптичні прилади виявляти ознаки, значимі для ідентифікації цього об'єкту на рівні типу
- В умовах лабораторії використовуючи стандартне обладнання та реактиви проводити ідентифікацію представників різних типів тварин
- В умовах виробничої діяльності у невизначеної тварини, що перебуває у репродуктивному стані, використовуючи візуальне спостереження та/чи мікроскопію визначати стадію репродуктивного процесу (циклу)
- В умовах виробничої діяльності у певних груп тварин, що перебувають у репродуктивному стані, використовуючи візуальне спостереження та/чи мікроскопію і певні інструментальні методи визначати репродуктивні можливості досліджуваного об'єкту
- В умовах лабораторії використовуючи візуальне спостереження та мікроскопію поводити ідентифікацію типу симетрії тварини
- За зразком метаморфозу в умовах лабораторії використовуючи візуальне спостереження встановити тип метаморфозу представників різних таксономічних груп тварин
- За зразком метаморфозу в умовах лабораторії використовуючи візуальне спостереження встановити стадію метаморфозу представників різних таксономічних груп тварин
- За природним та/чи колекційним матеріалом у невизначеної тварини визначити її екоморфологічний тип та пристосування до життя у різних середовищах
- В лабораторних умовах за усталеними методиками враховуючи морфофізіологічні особливості будови об'єкту визначити стадії постнатального розвитку різних видів хордових тварин
- В лабораторних умовах за усталеними методиками враховуючи морфофізіологічні особливості будови об'єкту скласти календарний щоденник етапів ембріонального розвитку риб, амфібій, птахів та ссавців
- В природних умовах, на основі візуальних спостережень та характеристик онтогенетичних перетворень організмів представників різних таксономічних груп тварин, для невизначеного тваринного об'єкту визначити тип статевого циклу
- Користуючись системою ознак різних вікових станів на основі візуального спостереження та діагностичних ознак визначити віковий стан наданої тварини
- У природних умовах користуючись класифікацією вікових станів тварин шляхом візуальних спостережень визначити вікову структуру локальної популяції тварин
- В умовах професійної діяльності використовуючи мікроскопію та візуальне спостереження визначити основні типи ураження рослин та їх продуктів тваринними об'єктами
- За інформацією про способи розмноження зоологічного об'єкту та типи метаморфозу (при наявності такого) скласти схему життєвого циклу даного представника
- В умовах професійної діяльності використовуючи інформацію про періоди життя тварин та про їх еколого-етологічні характеристики протягом циклу життя досліджувати фенологію життя тварин протягом річного циклу
- В лабораторних умовах, використовуючи узагальнену інформацію щодо планів будови тіла та покривів тварин, визначити типи та класи тварин
- В лабораторних умовах, використовуючи узагальнену інформацію щодо різноманітності планів будови травної системи, визначити типи тварин
- В лабораторних умовах, використовуючи узагальнену інформацію щодо різноманітності планів будови дихальної та кровоносної систем, визначити типи тварин

- В лабораторних умовах, використовуючи узагальнену інформацію щодо різноманітності планів будови видільної та репродуктивної систем, визначати типи та класи тварин
- В лабораторних умовах, використовуючи узагальнену інформацію щодо різноманітності планів будови нервової системи та системи органів чуттів, визначати типи та класи тварин
- В лабораторних умовах використовуючи методи мікроскопії та техніку препарування зоологічних об'єктів на основі аналізу зразка складати морфологічний опис безхребетних тварин, достатній для їх визначення професіоналом
- В лабораторних умовах використовуючи методи мікроскопії та техніку препарування зоологічних об'єктів на основі аналізу зразка складати опис хордових тварин, достатній для їх визначення професіоналом
- В умовах виробничої діяльності використовуючи повний діагноз тварини за допомогою визначника тварин ідентифікувати таксон до заданого рівня
- В польових умовах визначити вид хордової тварини користуючись відповідними польовими визначниками
- В польових умовах визначити вид (рід чи родину) представника безхребетних тварин користуючись відповідними польовими визначниками
- За даними обліку тварин на пробній площі використовуючи класифікації екологічних груп тварин за відношенням до основних параметрів зовнішнього середовища (вологості, світла, трофності, реакції середовища, засолення) визначати основні параметри біотопу
- В умовах виробничої діяльності за наявності фауністичних списків та використовуючи інформаційно-довідкову літературу з фауни України складати визначники щодо певних групи видів тварин, які мешкають в заданій місцевості
- Виявляти небезпечних тварин та негативні явища і процеси, обумовлені розвитком та діяльністю зоологічних об'єктів
- В умовах виробничої діяльності на основі камеральної обробки відібраного матеріалу та його польових описів виявляти негативні впливи тварин, обумовлені їх масовим розмноженням
- В умовах виробничої та побутової діяльності керуючись інформацією про ступінь загрози здоров'ю людини певних видів тварин (в тому числі і паразитів) приймати обґрунтовані рішення щодо запобігання нещасних випадків, в тому числі зараження паразитами та ураження їхніми метаболітами
- В умовах виробничої та побутової діяльності керуючись інформацією про ступінь загрози здоров'ю людини певних видів тварин та заходи першої допомоги при нещасних випадках, пов'язаних з отруйними тваринами, надавати першу допомогу потерпілому
- В умовах виробничої діяльності на основі камеральної обробки відібраного матеріалу та його польових описів виявляти хвороби, спричинені тваринами-паразитами
- В умовах виробничої діяльності для конкретних видів тварин на основі оцінки їх чисельності у конкретних біотопах та біологічних особливостей, керуючись узагальненою інформацією щодо значення цих видів у господарській діяльності людини, прогнозувати їх можливу роль у цих біотопах
- В умовах виробничої діяльності на основі синтезу інформації щодо проявів життєдіяльності, еколого-фізіологічних та еколого-етологічних особливостей окремих видів тварин виявляти можливу загрозу певних видів тварин здоров'ю людини.

## 2. ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ

### 2.1. Лекційний курс

Модуль	№ модуля, змістового модуля, теми	Назва і короткий зміст змістового модуля, теми	Кількість аудиторних годин
<b>Модуль</b>	<b>1</b>	<b>ЗООЛОГІЯ ЯК НАУКА. ПІДЦАРСТВО ОДНОКЛІТИННІ</b>	
Змістовий модуль	1.1	Зоологія як наука.	
Тема	1.1.1	Зоологія як наука <i>Історія зоології. Різноманіття тварин Землі, України, Дніпропетровської області. Різноманіття циклів розвитку, планів будови.</i>	0,5
Змістовий модуль	1.2	Підцарство одноклітинні (Protozoa). Загальна характеристика.	
Тема	1.2.1	Тип саркомастигофори (Sarcomastigophora) <i>Підтип джгутикові (Mastigophora)</i> <i>Клас рослинні джгутикові (Phytomastigophorea)</i> <i>Клас тваринні джгутикові (Zoomastigophorea)</i> <i>Підтип опалінові (Opalinata)</i> <i>Підтип саркодові (Sarcodina)</i> <i>Надклас корененіжки (Rhizopoda)</i> <i>Клас справжні амеби (Lobosea)</i> <i>Підклас голі амеби (Gymnamoebia)</i> <i>Підклас черепашкові амеби (Testacalobosia)</i> <i>Клас акразієві (Acrasea)</i> <i>Клас справжні слизовики (Eumycetozoea)</i> <i>Клас плазмодієфорові (Plasmodiophorea)</i> <i>Клас філозеї (Filosea)</i> <i>Клас зернястосітчасті (Granuloreticulosea)</i> <i>Клас ксенофіофореї (Xenophyophorea)</i> <i>Надклас промененіжки (Actinopoda)</i> <i>Клас сонцевики (Heliozoa)</i>	1,5
Тема	1.2.2	Тип лабіринтоподібні (Labyrinthomorpha)	0,5
Тема	1.2.3	Тип апікокомплексні (Apicomplexa) <i>Клас споровики (Sporozoea)</i> <i>Підклас грегарини (Gregarina)</i> <i>Підклас кокцидії (Coccidia)</i> <i>Підклас піроплазми (Piroplasmia)</i>	1
Тема	1.2.4	Тип мікроспориції (Microspora) <i>Клас мікроспориції (Microsporea)</i>	0,5
Тема	1.2.5	Тип міксоспориції (Muxozoa) <i>Клас міксоспориції (Muxosporea)</i>	0,5
Тема	1.2.6	Тип інфузорії (Ciliophora) <i>Клас кінетофрагмінофореї (Kinetofragminophorea)</i> <i>Клас олігогіменофореї (Oligohyumenophorea)</i> <i>Клас полігіменофореї (Polyhyumenophorea)</i>	1,5
<b>Модуль</b>	<b>2</b>	<b>ПІДЦАРСТВО БАГАТОКЛІТИННІ (METAZOA). РОЗДІЛ ПЕРВИННІ БАГАТОКЛІТИННІ (PROMETAZOA). НИЖЧІ БАГАТОКЛІТИННІ (EUMETAZOA)</b>	
Змістовий модуль	2.1	Підцарство багатоклітинні (Metazoa). Загальна характеристика. Розділ Первинні багатоклітинні (Prometazoa).	
Тема	2.1.1	Тип пластинчасті (Placozoa) Тип губки (Spongia) <i>Клас вапнякові губки (Calcispongia)</i> <i>Клас скляні губки (Hyalospongiae)</i> <i>Клас звичайні губки (Demospongiae)</i> <i>Клас археоціати (Archeocyatha)</i>	0,5
Тема	2.1.2	Тип рецептакуліти (Receptaculita) Тип ортонектиди (Orthonectida) Тип діцієміди (Dicyemida)	0,5

Модуль	№ модуля, змістового модуля; теми	Назва і короткий зміст змістового модуля, теми	Кількість аудиторних годин
Змістовий модуль	2.2	Нижчі Eumetazoa	
Тема	2.2.1	Тип кишковопорожнинні (Coelenterata) <i>Клас гідроїдні (Hydrozoa)</i> <i>Клас сцифоїдні (Scyphozoa)</i> <i>Клас коралові поліпи (Anthozoa)</i>	1,5
Тема	2.2.2	Тип реброплави (Stenophora) <i>Клас реброплави (Stenophora)</i>	0,5
Змістовий модуль	2.3	Плоскі черви, немертини, коловертки, скреблянки	
Тема	2.3.1	Тип плоскі черви (Plathelminthes) <i>Клас війчасті черви (Turbellaria)</i> <i>Клас ксенотурбеліди (Xenoturbellida)</i> <i>Клас гнатостомуліди (Gnathostomulida)</i> <i>Клас трематоди (Trematoda)</i> <i>Клас аспідогастреї (Aspidogastrea)</i> <i>Клас моногенеї (Monogeneoidea)</i> <i>Клас гірокотиліди (Gyrocotylida)</i> <i>Клас стьожкові черви (Cestoda)</i> <i>Клас амфіліноїдеї (Amphilinoidea)</i>	2,5
Тема	2.3.2	Тип немертини (Nemertini) <i>Клас немертини (Nemertini)</i>	0,5
Тема	2.3.3	Тип коловертки (Rotifera) <i>Клас коловертки (Rotatoria)</i>	0,5
Тема	2.3.4	Тип скреблянки (Acanthocephales) <i>Клас скреблянки (Acanthocephala)</i>	0,5
Змістовий модуль	2.4	Первиннопорожнинні та головохоботні	
Тема	2.4.1	Тип первиннопорожнинні (Nemathelminthes) <i>Клас черевовійчасті (Gastrotricha)</i> <i>Клас нематоди (Nematoda)</i>	2
Тема	2.5.2	Тип головохоботні (Cephalorhyncha) <i>Клас приапуліди (Priapulida)</i> <i>Клас кіноринхи (Kinorhyncha)</i> <i>Клас волосові (Nematomorpha)</i> <i>Клас лорицифери (Loricifera)</i>	1
Змістовий модуль	2.5	Кільчасті черви, камптозої, ехіуриди, сипункуліди	
Тема	2.5.1	Тип кільчасті черви (Annelida) <i>Клас багатощетинкові (Polychaeta)</i> <i>Клас динофіліди (Dinophilida)</i> <i>Клас малоощетинкові (Oligochaeta)</i> <i>Клас н'явки (Hirudinea)</i>	2
Тема	2.5.2	Тип камптозої (Camptozoa) <i>Клас камптозої (Camptozoa)</i>	0,5
Тема	2.5.3	Тип ехіуриди (Echiurida) <i>Клас ехіуриди (Echiurida)</i>	0,5
Тема	2.5.4	Тип сипункуліди (Sipunculida) <i>Клас сипункуліди (Sipunculida)</i>	1
<b>Модуль</b>	<b>3</b>	<b>ЧЛЕНИСТОНОГІ, ТИХОХОДКИ, П'ЯТИУСТКИ, ОНІХОФОРИ</b>	
Змістовий модуль	3.1	Членистоногі	
Тема	3.1.1	Тип членистоногі (Arthropoda) <i>Підтип зябродишні (Branchiata)</i> <i>Клас цефалокариди (Cephalocarida)</i> <i>Клас зяброногі ракоподібні (Branchiopoda)</i> <i>Клас реміпедії (Remipedia)</i> <i>Клас максиллоподи (Maxillopoda)</i> <i>Клас черепашкові ракоподібні (Ostracoda)</i> <i>Клас вищі раки (Malacostraca)</i>	1
Тема	3.1.2	Підтип трахейнодишні (Tracheata)	1



Модуль	№ модуля, змістового модуля; теми	Назва і короткий зміст змістового модуля, теми	Кількість аудиторних годин
		<i>Клас губоногі (Chilopoda)</i> <i>Клас двопарноногі (Diplopoda)</i> <i>Клас пауроподи (Pauropoda)</i> <i>Клас симфіли (Symphyla)</i> <i>Клас ентогнатні (Entognatha)</i> <i>Клас комах (Insecta)</i>	
Тема	3.1.3	Підтип трилобітоморфні (Trilobitomorpha) <i>Клас трилобіти (Trilobita)</i>	0,5
Тема	3.1.4	Підтип хеліцерові (Chelicerata) <i>Клас меростомові (Merostomata)</i> <i>Клас павукоподібні (Arachnida)</i> <i>Клас морські павуки (Pantopoda)</i>	0,5
Змістовий модуль	3.2	Тихоходки, п'ятиустки, оніхофори	
Тема	3.2.1	Тип тихоходки (Tardigrada) <i>Клас тихоходки (Tardigrada)</i>	0,5
Тема	3.2.2	Тип п'ятиустки (Pentastomida) <i>Клас п'ятиустки (Pentastomida)</i>	0,5
Тема	3.2.3	Тип оніхофори (Onychophora) <i>Клас первиннотрахеїні (Protracheata)</i>	0,5
Модуль	4	<b>МОЛЮСКИ, ЩЕТИНКОЩЕЛЕПНІ, ФОРОНІДИ, МОХОВАТКИ, ПЛЕЧОНОГІ, ПОГОНОФОРІ, НАПІВХОРДОВІ, ГОЛКОШКІРІ</b>	
Змістовий модуль	4.1	Молюски, щетинкощелепні, фороніди, моховатки, плечоногі, погонофори	
Тема	4.1.1	Тип молюски (Mollusca) <i>Клас панцирні (Polyplacophora)</i> <i>Клас безпанцирні (Aplacophora)</i> <i>Клас двостулкові (Bivalvia)</i> <i>Клас моноплакофори (Monoplacophora)</i> <i>Клас черевоногі (Gastropoda)</i> <i>Клас лопатоногі (Scaphopoda)</i> <i>Клас головоногі (Cephalopoda)</i>	2,5
Тема	4.1.2	Тип щетинкощелепні (Chaetognatha) <i>Клас щетинкощелепні (Chaetognatha)</i>	0,5
Тема	4.1.3	Тип фороніди (Phoronida) <i>Клас фороніди (Phoronidea)</i>	0,5
Тема	4.1.4	Тип моховатки (Bryozoa) <i>Клас покритороті (Phylactolaemata)</i> <i>Клас голороті (Gymnolaemata)</i>	0,5
Тема	4.1.5	Тип плечоногі (Brachiopoda) <i>Клас плечоногі (Brachiopoda)</i>	0,5
Тема	4.1.6	Тип погонофори (Pogonophora) <i>Клас вуздечкові (Frenulata)</i> <i>Клас безвуздечкові (Afrenulata)</i>	0,5
Змістовий модуль	4.2	Напівхордові, голкошкірі	
Тема	4.2.1	Тип напівхордові (Hemichordata) <i>Клас кишководишні (Enteropneusta)</i> <i>Клас крилозяброві (Pterobranchia)</i>	0,5
Тема	4.2.2	Тип голкошкірі (Echinodermata) <i>Підтип стебельцеві (Crinozoa)</i> <i>Клас морські лілеї (Crinoidea)</i> <i>Підтип ехінозої (Echinozoa)</i> <i>Клас голотурії (Holothuroidea)</i> <i>Клас морські їжаки (Echinoidea)</i> <i>Підтип астерозої (Asterozoa)</i> <i>Клас морські зірки (Asteroidea)</i> <i>Клас офіури (Ophiuroidea)</i>	2
		Загальна кількість годин	32

## 2.2. Теми лабораторних робіт

№ модуля, змістового модуля; теми	Назва лабораторної роботи та короткий її зміст	Кількість аудиторних годин
1	<b>Зоологія як наука. Підцарство одноклітинні</b>	
1.1	Методика рейтингової оцінки. Техніка безпеки. Вивчення будови мікроскопу. Стандартна система вимірювання біологічних об'єктів (система СІ). Підцарство одноклітинні. Тип саркомастигофори. Підтип джгутикові. Клас рослинні джгутикові. Клас тваринні джгутикові. Підтип опалінові. Підтип саркодові. Надклас корененіжки. Клас справжні амеби. Підклас голі амеби. Підклас черепашкові амеби. Клас акразієві. Клас справжні слизовики. Клас плазмодієфорові. Клас філозеї. Клас зернястосітчасті. Клас ксенофіофореї. Надклас промененіжки. Клас сонцевики.	2
1.2	Тип лабіринтоподібні. Тип апікомплексні. Клас споровики. Підклас грегарини. Підклас кокцидії. Підклас піроплазми. Тип мікроспориції. Клас мікроспориції. Тип міксоспориції. Клас міксоспориції.	2
1.3	Тип інфузорії. Клас кінетофрагмінофореї. Клас олігогіменофореї. Клас полігіменофореї.	2
2	<b>Підцарство багатоклітинні. Розділ Первинні багатоклітинні. Нижчі Eumetazoa. Розділ Справжні багатоклітинні (Eumetazoa). Черви</b>	
2.1	Підцарство Багатоклітинні. Тип Пластинчасті. Тип Губки. Тип Рецептациліти. Ортонектиди, Дицієміди. Тип Кишковопорожнинні. Клас Гідроїдні. Клас Сцифоїдні, клас Коралові поліпи. Тип Реброплави.	2
2.2	Тип Плоскі черви. Клас Вічасті черви. Клас Ксенотурбеліди, Клас Гнатостомуліди, Клас Трематоди. Клас Аспідогастреї, Клас Моногенетичні присисні, Клас Гірокотиліди, Клас Стьошкові черви, Клас Амфіліноїдеї.	2
2.3	Тип Немертини, Тип Коловертки, Тип Скреблянки.	2
2.4	Тип Первиннопорожнинні. Тип Головохоботні.	2
2.5	Тип Кільчасті черви, клас Багатошетинокві. Клас Динофіліди, Клас Малошетинокві, Клас П'явки. Тип Внутрішньопорошицеві. Тип Ехіуріди. Тип Сипункуліди.	2
3	<b>Членистоногі, Тихоходки, П'ятиустки, Оніхофори</b>	
3.1	Тип членистоногі. Підтип Зябродишні. Клас Цефалокариди. Клас Зяброні ракоподібні. Клас Реміпедії. Клас Максилоподи. Клас Черепашкові ракоподібні. Клас Вищі раки.	2
3.2	Підтип Трахенодишні. Багатоніжки. Клас комахи (вищі комахи).	2
3.3	Клас Павукоподібні. Тип Тихоходи.	2
4	<b>Молюски, Щетинкошелепні, Фороніди, Моховатки, Плечоногі, Погонофори, Напівхордові, Голкошкірі</b>	
4.1	Двостулкові молюски	2
4.2	Червононі молюски	2
4.3	Головононі молюски	2
4.4	Типи Щетинкошелепні, Фороніди, Моховатки, Плечоногі, Погонофори, Напівхордові	2
4.5	Тип Голкошкірі	2
	Загальна кількість годин	32

## 2.3. Теми практичних робіт

Не передбачено навчальним планом.

## 2.4. Завдання для самостійного опрацювання

### Розрахунок часу самостійної роботи студентів

№	Вид роботи	Кількість годин
1.	Оформлення робочого зошита	28
2.	Перегляд науково-популярних і навчальних фільмів на DVD	12
3.	Підготовка до лабораторних занять	16

4.	Підготовка аналітичних оглядів	16
5.	Підготовка до модульних контрольних робіт	8
6.	Підготовка до підсумкового контролю (екзамен)	18
	Всього	98

## 2.5. Тематичний план дисципліни

Модуль	№ модуля, змістового модуля, теми	Назва і короткий зміст змістового модуля, теми	Разом	Кількість аудиторних годин			
				лекції	практичні заняття	лабораторні заняття	самостійну роботу
<b>Модуль</b>	<b>1</b>	<b>ЗООЛОГІЯ ЯК НАУКА. ПІДЦАРСТВО ОДНОКЛІТИННІ</b>					
Змістовий модуль	1.1	Зоологія як наука.					
Тема	1.1.1	Зоологія як наука <i>Історія зоології. Різноманіття тварин Землі, України, Дніпропетровської області. Різноманіття циклів розвитку, планів будови.</i>	5	0,5	–	0,5	4
Змістовий модуль	1.2	Підцарство одноклітинні (Protozoa). Загальна характеристика.					
Тема	1.2.1	Тип саркомастигофори (Sarcomastigophora) <i>Підтип джгутикові (Mastigophora)</i> <i>Клас рослинні джгутикові (Phytomastigophorea)</i> <i>Клас тваринні джгутикові (Zoomastigophorea)</i> <i>Підтип опалінові (Opalinata)</i> <i>Підтип саркодові (Sarcodina)</i> <i>Надклас корененіжки (Rhizopoda)</i> <i>Клас справжні амеби (Lobosea)</i> <i>Підклас голі амеби (Gymnamoebia)</i> <i>Підклас черепашкові амеби (Testaculobosia)</i> <i>Клас акразієві (Acrasea)</i> <i>Клас справжні слизовики (Eumycetozoea)</i> <i>Клас плазмодієфорові (Plasmodiophorea)</i> <i>Клас філозеї (Filosea)</i> <i>Клас зернястосітчасті (Granuloreticulosea)</i> <i>Клас ксенофіофореї (Xenophyophorea)</i> <i>Надклас промененіжки (Actinopoda)</i> <i>Клас сонцевіки (Heliozoa)</i>	9	1,5	–	1,5	6
Тема	1.2.2	Тип лабіринтоподібні (Labyrinthomorpha)	1,5	0,5	–	–	1
Тема	1.2.3	Тип апікоплексні (Apicomplexa) <i>Клас споровики (Sporozoea)</i> <i>Підклас грегарини (Gregarina)</i> <i>Підклас кокцидії (Coccidia)</i> <i>Підклас піроплазми (Piroplasmia)</i>	7	1	–	1	5
Тема	1.2.4	Тип мікроспоридії (Microspora) <i>Клас мікроспоридії (Microsporea)</i>	4	0,5	–	0,5	3
Тема	1.2.5	Тип мікроспоридії (Мухозоа) <i>Клас мікроспоридії (Muxosporea)</i>	4	0,5	–	0,5	3
Тема	1.2.6	Тип інфузорії (Ciliophora) <i>Клас кінетофрагмінофореї (Kinetofragminophorea)</i> <i>Клас олігогіменофореї (Oligohyumenophorea)</i> <i>Клас полігіменофореї (Polyhyumenophorea)</i>	8,5	1,5	–	2	5
<b>Модуль</b>	<b>2</b>	<b>ПІДЦАРСТВО БАГАТОКЛІТИННІ (METAZOA). РОЗДІЛ ПЕРВИННІ БАГАТОКЛІТИННІ (PROMETAZOA). НИЖЧІ БАГАТОКЛІТИННІ (EUMETAZOA)</b>					
Змістовий модуль	2.1	Підцарство багатоклітинні (Metazoa). Загальна характеристика. Розділ Первинні багатоклітинні (Prometazoa).					
Тема	2.1.1	Тип пластинчасті (Placozoa) Тип губки (Spongia) <i>Клас ванякові губки (Calcispongia)</i>	4	0,5	–	0,5	3

Модуль	№ модуля, змістового модуля; теми	Назва і короткий зміст змістового модуля, теми	Разом	Кількість аудиторних годин			
				лекції	практичні заняття	лабораторні заняття	самостійну роботу
		<i>Клас скляні губки (Hyalospongiae)</i> <i>Клас звичайні губки (Demospongiae)</i> <i>Клас археоціати (Archeocyatha)</i>					
Тема	2.1.2	Тип рецептакуліти (Receptaculita) Тип орhoneктиди (Orthonectida) Тип діциєміди (Dicyemida)	4	0,5	–	0,5	3
Змістовий модуль	2.2	Нижчі Eumetazoa					
Тема	2.2.1	Тип кишковопорожнинні (Coelenterata) <i>Клас гідроїдні (Hydrozoa)</i> <i>Клас сцифоїдні (Scyphozoa)</i> <i>Клас коралові поліпи (Anthozoa)</i>	6,5	1,5	–	1	4
Тема	2.2.2	Тип реброплави (Stenophora) <i>Клас реброплави (Stenophora)</i>	2	0,5	–	0,5	1
Змістовий модуль	2.3	Плоскі черви, немертини, коловертки, скреблянки					
Тема	2.3.1	Тип плоскі черви (Plathelminthes) <i>Клас війчасті черви (Turbellaria)</i> <i>Клас ксенотурбеліди (Xenoturbellida)</i> <i>Клас гнатостомуліди (Gnathostomulida)</i> <i>Клас трематоди (Trematoda)</i> <i>Клас аспідогастреї (Aspidogastrea)</i> <i>Клас моногенеї (Monogeneoidea)</i> <i>Клас гірокотиліди (Gyrocotylida)</i> <i>Клас стьожкові черви (Cestoda)</i> <i>Клас амфіліноїдеї (Amphilinoidea)</i>	10,5	2,5	–	2	6
Тема	2.3.2	Тип немертини (Nemertini) <i>Клас немертини (Nemertini)</i>	2	0,5	–	0,5	1
Тема	2.3.3	Тип коловертки (Rotifera) <i>Клас коловертки (Rotatoria)</i>	3,5	0,5	–	1	2
Тема	2.3.4	Тип скреблянки (Acanthocephales) <i>Клас скреблянки (Acanthocephala)</i>	3	0,5	–	0,5	2
Змістовий модуль	2.4	Первиннопорожнинні та головохоботні					
Тема	2.4.1	Тип первиннопорожнинні (Nemathelminthes) <i>Клас черевовійчасті (Gastrotricha)</i> <i>Клас нематоди (Nematoda)</i>	10	2	–	2	6
Тема	2.5.2	Тип головохоботні (Cephalorhyncha) <i>Клас приапуліди (Priapulida)</i> <i>Клас кіноринхи (Kinorhyncha)</i> <i>Клас волосові (Nematomorpha)</i> <i>Клас лорициферу (Loricifera)</i>	2,5	1	–	0,5	1
Змістовий модуль	2.5	Кільчасті черви, камптозої, ехіуриди, сипункуліди					
Тема	2.5.1	Тип кільчасті черви (Annelida) <i>Клас багатоцетинкові (Polychaeta)</i> <i>Клас динофіліди (Dinophilida)</i> <i>Клас малоцетинкові (Oligochaeta)</i> <i>Клас н'явки (Hirudinea)</i>	10	2	–	2	6
Тема	2.5.2	Тип камптозої (Kamptozoa) <i>Клас камптозої (Kamptozoa)</i>	1,5	0,5	–	–	1
Тема	2.5.3	Тип ехіуриди (Echiurida) <i>Клас ехіуриди (Echiurida)</i>	1,5	0,5	–	–	1
Тема	2.5.4	Тип сипункуліди (Sipunculida) <i>Клас сипункуліди (Sipunculida)</i>	2	1	–	–	1
Модуль	3	<b>ЧЛЕНИСТОНОГІ, ТИХОХОДКИ, П'ЯТИУСТКИ, ОНІХОФОРИ</b>					
Змістовий модуль	3.1	Членистоногі					
Тема	3.1.1	Тип членистоногі (Arthropoda) <i>Підтип зябродішні (Branchiata)</i>	8	1	–	2	5

Модуль	№ модуля, змістового модуля; теми	Назва і короткий зміст змістового модуля, теми	Разом	Кількість аудиторних годин			
				лекції	практичні заняття	лабораторні заняття	самостійну роботу
		<i>Клас цефалокариди (Cephalocarida)</i> <i>Клас зяброні ракоподібні (Branchiopoda)</i> <i>Клас реміпедії (Remipedia)</i> <i>Клас максиліподи (Maxillopoda)</i> <i>Клас черепашикові ракоподібні (Ostracoda)</i> <i>Клас вищі раки (Malacostraca)</i>					
Тема	3.1.2	Підтип трахейнодишні (Tracheata) <i>Клас губоногі (Chilopoda)</i> <i>Клас двопарноногі (Diplopoda)</i> <i>Клас пауроподи (Pauropoda)</i> <i>Клас симфіли (Symphyla)</i> <i>Клас ентогнатні (Entognatha)</i> <i>Клас комах (Insecta)</i>	8	1	–	2	5
Тема	3.1.3	Підтип трилобітоморфні (Trilobitomorpha) <i>Клас трилобіти (Trilobita)</i>	3	0,5	–	0,5	2
Тема	3.1.4	Підтип хеліцерові (Chelicerata) <i>Клас меростомові (Merostomata)</i> <i>Клас павукоподібні (Arachnida)</i> <i>Клас морські павуки (Pantopoda)</i>	4	0,5	–	1,5	2
Змістовий модуль	3.2	Тихоходки, п'ятиустки, оніхофори					
Тема	3.2.1	Тип тихоходки (Tardigrada) <i>Клас тихоходки (Tardigrada)</i>	2	0,5	–	0,5	1
Тема	3.2.2	Тип п'ятиустки (Pentastomida) <i>Клас п'ятиустки (Pentastomida)</i>	2	0,5	–	0,5	1
Тема	3.2.3	Тип оніхофори (Onychophora) <i>Клас первиннотрахейні (Protracheata)</i>	2	0,5	–	0,5	1
Модуль	4	<b>МОЛЮСКИ, ЩЕТИНКОЩЕЛПНІ, ФОРОНІДИ, МОХОВАТКИ, ПЛЕЧОНОГІ, ПОГОНОФОРІ, НАПІВХОРДОВІ, ГОЛКОШКІРІ</b>					
Змістовий модуль	4.1	Молоски, щетинкощелепні, фороніди, моховатки, плечоногі, погонофори					
Тема	4.1.1	Тип молоски (Mollusca) <i>Клас панцирні (Polyplacophora)</i> <i>Клас безпанцирні (Aplacophora)</i> <i>Клас двостулкові (Bivalvia)</i> <i>Клас моноплакофори (Monoplacophora)</i> <i>Клас черевоногі (Gastropoda)</i> <i>Клас лопатоногі (Scaphopoda)</i> <i>Клас головоногі (Cephalopoda)</i>	12,5	2,5	–	4	6
Тема	4.1.2	Тип щетинкощелепні (Chaetognatha) <i>Клас щетинкощелепні (Chaetognatha)</i>	2	0,5	–	0,5	1
Тема	4.1.3	Тип фороніди (Phoronida) <i>Клас фороніди (Phoronidea)</i>	2	0,5	–	0,5	1
Тема	4.1.4	Тип моховатки (Bryozoa) <i>Клас покриторотні (Phylactolaemata)</i> <i>Клас голоротні (Gymnolaemata)</i>	2	0,5	–	0,5	1
Тема	4.1.5	Тип плечоногі (Brachiopoda) <i>Клас плечоногі (Brachiopoda)</i>	2	0,5	–	0,5	1
Тема	4.1.6	Тип погонофори (Pogonophora) <i>Клас вуздечкові (Frenulata)</i> <i>Клас безвуздечкові (Afrenulata)</i>	2	0,5	–	0,5	1
Змістовий модуль	4.2	Напівхордові, голкошкірі					
Тема	4.2.1	Тип напівхордові (Hemichordata) <i>Клас кишководишні (Enteropneusta)</i> <i>Клас крилозяброві (Pterobranchia)</i>	1,5	0,5	–	–	1
Тема	4.2.2	Тип голкошкірі (Echinodermata) <i>Підтип стебельцеві (Crinozoa)</i> <i>Клас морські лілеї (Crinoidea)</i> <i>Підтип ехінозої (Echinozoa)</i>	7	2	–	1	4

Модуль	№ модуля, змістового модуля; теми	Назва і короткий зміст змістового модуля, теми	Разом	Кількість аудиторних годин			
				лекції	практичні заняття	лабораторні заняття	самостійну роботу
		<i>Клас голотурії (Holothuroidea)</i> <i>Клас морські їжаки (Echinoidea)</i> <i>Підтип астерозої (Asterozoa)</i> <i>Клас морські зірки (Asteroidea)</i> <i>Клас офіури (Ophiuroidea)</i>					
		Загальна кількість годин	162	32	–	32	98

## 2.5. Перелік питань, які визначаються як питання поточного та підсумкового контролю

### Питання для поточного контролю

#### Модуль 1

1. Які середовища існування тварин?
2. Що таке життєва форма у тварин? Наведіть приклади.
3. Де відбувається обмін речовин в одноклітинних тварин? Які особливості обміну речовин у багатоклітинних тварин?
4. Що таке порожнина тіла у тварин? Які типи порожнин тіла у тварин вам відомі?
5. Які способи розмноження тварин вам відомі? Наведіть приклади.
6. Які види запліднення характерні для тварин?
7. Що таке партеногенез? Яке його біологічне значення?
8. Що таке життєвий цикл? Чим прості життєві цикли тварин відрізняються від складних?
9. Що таке індивідуальний розвиток? Які періоди виділяють в процесі індивідуального розвитку багатоклітинних тварин?
10. Які типи постембріонального розвитку притаманні тваринам? Наведіть приклади.
11. Чим відрізняються прямий та непрямий типи розвитку тварин? Яке їх біологічне значення?
12. Що таке регенерація? Яке її біологічне значення?
13. Що таке симетрія тіла? Які типи симетрії тіла характерні для тварин? Наведіть приклади.
14. Які завдання систематики тварин? Які систематичні одиниці використовують у систематиці тварин?
15. Що таке штучна і природна системи організмів?
16. Які назви тварин вважають науковими? Наведіть приклади.
17. На які підцарства поділяють царство тварини? Дайте їм характеристику.
18. Які групи тварин виділяють за способом живлення?
19. Які характерні риси представників підцарства одноклітинні тварини? Скільки відомо видів найпростіших?
20. Які середовища існування найпростіших? Які адаптації вони мають до існування в тому чи іншому середовищі?
21. Що собою становить організм найпростіших?
22. Які особливості будови клітини найпростіших?
23. Які органели притаманні клітинам найпростіших?
24. Які типи ядер зустрічаються в клітинах найпростіших? Які їх функції?
25. Яка будова та функції травної та скоротливої вакуолей?
26. Які типи живлення характерні для найпростіших?
27. Як у найпростіших здійснюється процес дихання?
28. Які органели руху зустрічаються у найпростіших? Яка їх будова?
29. Що таке фагоцитоз і піноцитоз? Як здійснюються ці процеси в найпростіших?
30. Що собою становить оболонка клітин найпростіших?
31. Як і завдяки чому здійснюється подразливість у найпростіших? Що таке таксис?
32. Як найпростіші можуть переносити періоди несприятливих для існування умов?
33. Яке біологічне значення процесу інцистування?
34. Які способи розмноження спостерігають у найпростіших?
35. Як може відбуватись у найпростіших статевий процес?
36. Що таке "керівні копаліни"? Яке їх практичне значення? Наведіть приклади.
37. Які групи найпростіших мешкають у ґрунті? Які адаптації їм притаманні?
38. Чим живляться найпростіші ґрунтів? Які умови існування впливають на їх активність?

39. Що таке мутуалізм? Які групи найпростіших здатні вступати в мутуалістичні відносини з іншими організмами?
40. Які захворювання людини та свійських тварин можуть викликати найпростіші?
41. Який організм є збудником малярії? Як перебігає малярія в людини?
42. Як відбувається життєвий цикл малярійного плазмодія? Як малярійний плазмодій потрапляє в організм людини?
43. Що таке метагенез? Наведіть приклади.
44. Які захворювання, людини та тварин викликають лейшманії? Які особливості їх будови?
45. Які організми здатні переносити найпростіших – збудників захворювань людини і свійських тварин?
46. Порівняйте особливості будови спор міксоспоридій та мікроспоридій.
47. Які особливості найпростіших характеризують їх як цілісний організм?
48. В які взаємовідносини можуть вступати найпростіші з іншими організмами? Наведіть приклади.
49. Чим характеризуються представники типу саркомастигофори? На які підтипи поділяють цей тип?
50. Що таке ядерний цикл? Які типи ядерних циклів спостерігають у найпростіших? Наведіть приклади.
51. Що таке апікальний комплекс органел? Які його функції?
52. Які особливості будови клітин радіолярій?
53. Чим характеризується життєвий цикл форамініфер?
54. Які типи псевдоподій зустрічаються в найпростіших? Які їх функції?
55. Які особливості будови черепашок у форамініфер і черепашкових амеб?
56. В яких найпростіших у клітинах присутні ядра різних типів? Які їх функції?
57. На які класи поділяють підтип Джгутикові? Дайте їм характеристику.
58. Чим характеризуються представники підтипу опалінові?
59. Що таке автогамія? Яке біологічне значення цього процесу?
60. Які особливості життєвого циклу міксоспоридій?
61. Які види споровиків здатні паразитувати в організмі людини та свійських тварин?
62. Які пристосування є в споровиків для паразитування в клітинах людини та тварин?
63. Яким чином здійснюється живлення клітини споровиків?
64. Яке екологічне значення стадії спори в споровиків?
65. Яка загальна характеристика представників типу апікомплексні?
66. На які класи поділяють тип апікомплексні? Дайте їм характеристику.
67. Що таке остаточний, проміжний і резервуарний хазяї? Наведіть приклади.
68. Дайте порівняльну характеристику представників типів мікро- та міксоспоридій.
69. Які характерні риси притаманні представникам типу війконосні, або інфузорії?
70. Що таке ядерний дуалізм? Яке його біологічне значення?
71. Що собою становить цитоскелет у інфузорій?
72. Що таке кон'югація в інфузорій? Яке біологічне значення цього процесу?
73. Як відбувається процес кон'югації в інфузорії-туфельки?
74. Які інфузорії паразитують в організмі людини та тварин?
75. Які особливості процесів живлення в інфузорій? Які типи живлення їм притаманні?
76. На які класи поділяють тип війконосні, або інфузорії? Дайте їм характеристику.
77. Що таке екструсоми? Які їх функції?
78. Що таке пелікула? Яка її будова та функції?
79. Що таке енергіда? Наведіть приклади моно- та поліенергідних клітин найпростіших.
80. Що таке моно- та палінтомія? Наведіть приклади.
81. Що таке шизогонія? Яким найпростішим притаманний цей процес?
82. В яких формах може здійснюватись статевий процес у найпростіших?
83. Які структури забезпечують процес фотосинтезу в рослинних джгутикових?
84. Що таке кінетопласт? Які функції цієї органели?
85. Які найпростіші не мають мітохондрій? Чим це спричинене?
86. Які морфологічні фази змінюються в ході життєвих циклів кінетопластид? Які особливості їх будови?
87. Які захворювання називають трансмісивними? Наведіть приклади.
88. Хто створив вчення про природну осередкованість трансмісивних захворювань? В чому його суть?
89. Які переносники мають назву специфічних, а які – неспецифічних? Наведіть приклади.
90. Яких паразитів називають облігатними, а яких – факультативними? Наведіть приклади.

91. Які найпростіші беруть участь в утворенні осадових порід? Які осадові породи формуються за участю найпростіших?
92. Які особливості будови грегарин? В яких організмів вони паразитують?
93. Що таке біологічний спосіб боротьби? Які найпростіші застосовуються в біологічному способі боротьби?
94. Чим характеризуються представники підкласу кокцидії?
95. Що таке токсоплазмоз? Як відбувається життєвий цикл токсоплазми?
96. Що таке ціліатура? Які варіанти ціліатури спостерігаються в інфузорій?
97. Що спільного та відмінного в будові клітин одноклітинних і багатоклітинних тварин?
98. Які типи живлення притаманні інфузоріям?
99. Які інфузорії здатні вступати в симбіоз із іншими організмами? Які типи симбіозу притаманні інфузоріям?
100. В яких найпростіших клітина має більш складну організацію? Відповідь обґрунтуйте.

## Модуль 2

1. Дайте характеристику представникам підцарства багатоклітинні тварини.
2. Які гіпотези походження багатоклітинних тварин вам відомі? Дайте їм критичний аналіз.
3. Що таке онтогенез? На які періоди поділяється онтогенез багатоклітинних тварин?
4. Що таке зародкові листки? Які зародкові листки закладаються в процесі ембріогенезу тварин?
5. Які групи тварин належать до розділу первинні багатоклітинні? Які спільні ознаки їм притаманні?
6. Які ознаки притаманні представникам типу губки?
7. Які середовища існування губок? Які адаптації спостерігаються в губок до середовища існування?
8. Які типи клітин є в губок? Які особливості їх будови та функції?
9. З яких шарів складається тіло губок?
10. Які типи будови спостерігаються в губок? Охарактеризуйте їх.
11. Які типи клітин входять до складу пінакодерми?
12. Які типи клітин входять до складу хоанодерми?
13. Що таке оскулом і парагастральна порожнина? Які їх функції?
14. Яким чином губки реагують на подразники довкілля?
15. Яка роль губок у природі та житті людини?
16. Які типи клітин відповідають за утворення скелету в губок?
17. Які типи скелету притаманні губкам?
18. Що таке мезохіл? Які типи клітин зустрічаються в мезохілі? Які їх функції?
19. Завдяки чому губки здатні до регенерації?
20. Які способи розмноження притаманні губкам?
21. Які типи личинок зустрічаються в губок? Які особливості їх будови?
22. Що таке гемула? Яким чином здійснюється внутрішнє брунькування в губок?
23. Яким чином відбувається живлення губок? Як губки перетравлюють їжу?
24. Чим характеризуються представники класу вапнякові губки? Назвіть їх.
25. Які середовища існування вапнякових губок?
26. Які ознаки притаманні скляним губкам?
27. Де мешкають скляні губки? Яка їх роль у природі та житті людини?
28. Чим характеризуються представники класу звичайні губки?
29. Які середовища існування звичайних губок? Яка їх роль у природі та житті людини?
30. Чому губки належать до розділу первинні багатоклітинні?
31. Чи є в губок тканини й органи? Відповідь обґрунтуйте.
32. З якими організмами можуть вступати в симбіоз губки? Яке значення такого співіснування?
33. Як у губок здійснюється метаморфоз?
34. Що спільного та відмінного в організації губок та кишковопорожнинних?
35. Чим характеризуються представники розділу справжні багатоклітинні?
36. Який тип симетрії притаманний кишковопорожнинним? Чим він пояснюється?
37. Які життєві форми відомі у кишковопорожнинних? З яким способом життя вони пов'язані?
38. Які зародкові листки закладаються під час ембріонального розвитку кишковопорожнинних?
39. Чим заповнений простір між зовнішнім і внутрішнім шарами клітин кишковопорожнинних?
40. Що спільного і відмінного у будові поліпів та медуз?
41. Чим характеризується нервова система кишковопорожнинних?



42. Які особливості процесів перетравлення їжі у кишковопорожнинних? Як неперетравлені рештки їжі виводяться з їх організму?
43. Які типи клітин є у зовнішньому шарі гідри? Які їх функції?
44. Що являють собою епітеліально-мускульні клітини гідри? Які їх функції?
45. Як гідра пересувається?
46. Яка будова та функції жалких клітин? Які типи жалких клітин є в кишковопорожнинних?
47. Які типи реакцій спостерігаються в кишковопорожнинних на подразники?
48. Завдяки чому в кишковопорожнинних здійснюється регенерація?
49. Який тип будови нервової системи гідри? Чим відрізняється будова нервової системи поліпів і медуз?
50. Які органи чуття є в кишковопорожнинних?
51. Які типи перетравлення їжі притаманні кишковопорожнинним?
52. Які покоління чергуються в життєвому циклі кишковопорожнинних? Охарактеризуйте їх. Який тип життєвого циклу притаманний багатьом кишковопорожнинним?
53. Як пересуваються медузи? Який механізм їх руху?
54. Чим кишкова порожнина поліпів відрізняється від такої медуз?
55. Що спільного та відмінного в організації губок та кишковопорожнинних?
56. Якими ознаками характеризуються представники класу гідрозої?
57. На які підкласи поділяється клас гідрозої? Чим характеризуються їх представники?
58. Що спільного та відмінного в будові гідроїдних та сцифоїдних медуз?
59. Яка будова сифонофор? Які середовища їх існування?
60. Охарактеризуйте життєвий цикл сцифозоїв. Яке біологічне значення метагенезу сцифозоїв?
61. Дайте загальну характеристику представникам класу коралові поліпи. На які підкласи він поділяється?
62. Що спільного та відмінного в організації альціонарій та зоантарій?
63. Які типи коралових рифів ви знаєте? Що собою являють атоли?
64. Яка будова скелету в коралових поліпів? Які коралові поліпи позбавлені скелету?
65. Яка роль коралових поліпів у природі та житті людини?
66. Які пристосування є у медуз для ширяння у товщі води?
67. Яка роль сцифоїдних медуз у природі та житті людини?
68. З чим пов'язане виникнення радіальної та білатеральної симетрії?
69. Чому кишковопорожнинних відносять до двошарових тварин?
70. Які варіанти життєвого циклу спостерігаються в кишковопорожнинних?
71. Що таке мономорфні та поліморфні колонії? Наведіть приклади.
72. Які типи особин входять до складу колоній гідрозоїв? Які їх функції?
73. Що таке гастроваскулярна система? Які її функції?
74. Які органи чуття є в медуз?
75. Які представники сцифомедуз ведуть прикріпленний спосіб життя? Які пристосування для цього в них спостерігаються?
76. Які типи личинок зустрічаються в кишковопорожнинних? Які особливості ІУ будови?
77. Охарактеризуйте основні ряди класу гідрозої. Яка роль гідрозоїв у природі та житті людини?
78. Що таке ропалії? Яка їх будова та функції?
79. Охарактеризуйте основні ряди класу сцифозої. Яка роль сцифозоїв у природі та житті людини?
80. Охарактеризуйте особливості будови коралових поліпів. Яка їх роль у природі та житті людини?
81. Які способи розмноження притаманні кораловим поліпам?
82. Охарактеризуйте основні ряди класу коралові поліпи.
83. Які умови існування мадрепорових коралів? Чому вони можуть існувати лише за цих умов?
84. З якими організмами можуть вступати в симбіоз коралові поліпи? Яке значення цього симбіозу?
85. Яка роль коралових поліпів у структурі та функціонуванні морських екосистем?
86. Що спільного та відмінного в організації кишковопорожнинних та реброплавів?
87. Дайте загальну характеристику типу реброплави. Яка система цього типу?
88. Яким чином пересуваються реброплави?
89. Який характер живлення реброплавів? Як вони перетравлюють їжу?
90. Яка будова травної системи реброплавів?
91. Яка будова нервової системи реброплавів?
92. Які органи чуття є в реброплавів? Яка їх будова та функції?
93. Як відбувається розмноження і розвиток реброплавів?

94. Яка роль реброплавів у природі та житті людини?
95. Які середовища існування реброплавів? Які пристосування до існування в певних середовищах існування їм притаманні?
96. Чому кишковопорожнинні й реброплави не можуть бути об'єднані в один тип?
97. Які особливості будови й функцій клейких клітин в реброплавів?
98. Які типи тканин є в реброплавів?
99. Чим відрізняються життєві цикли реброплавів та кишковопорожнинних?
100. Який спосіб життя притаманний реброплавам?

## Модуль 2

1. Які характерні риси притаманні представникам типу плоскі черви?
2. Який тип симетрії притаманний плоским червам? Чим він визначається?
3. Які зародкові листки закладаються під час ембріонального розвитку плоских червів? Які органи та їх системи з них формуються?
4. Що таке шкірно-м'язовий мішок? Яка його будова та функції в плоских червів?
5. Яка тканина заповнює проміжки між внутрішніми органами плоских червів? Які її функції?
6. Скільки видів плоских червів відомо? Які середовища їх існування?
7. Які системи органів наявні у плоских червів? Які їх функції?
8. Які особливості будови травної системи у плоских червів? Чим живляться різні представники типу?
9. Чим представлені органи виділення у плоских червів? Яка їх будова та функції?
10. Як здійснюється газообмін у вільноживучих та паразитичних плоских червів?
11. Які способи руху притаманні плоским червам?
12. Що собою становить нервова система плоских червів? Чим її будова відрізняється від такої кишковопорожнинних?
13. Які органи чуття наявні у плоских червів? Чим визначається ступінь розвитку чуття у різних представників плоских червів?
14. Як розмножуються плоскі черви? Які особливості будови їх статевої системи?
15. Що таке гермафродити? Яке біологічне значення гермафродитизму?
16. Яке біологічне значення чергування проміжних та остаточних хазяїв у життєвому циклі паразитів?
17. Яка роль в життєвому циклі паразитів належить резервуарним хазяям?
18. Що таке гетерогонія? Яке її біологічне значення? Наведіть приклади.
19. Які класи входять до складу типу плоскі черви? Дайте їм коротку характеристику
20. Які ознаки характеризують представників класу Війчасті черви? Які середовища їх існування?
21. Дайте характеристику основних рядів турбеларій.
22. Які особливості будови травної системи в різних представників класу війчасті черви? Чим вони живляться?
23. Які особливості будови нервової системи в різних представників класу війчасті черви? Які органи чуття ним притаманні?
24. Які особливості будови статевої системи в різних представників турбеларій?
25. Які способи розмноження притаманні турбеларіям? Охарактеризуйте їх.
26. Яка роль турбеларій в природі та житті людини?
27. Які ознаки притаманні представникам класу сисуни? Які середовища їх існування?
28. Що спільного та відмінного в будові покривів війчастих червів та сисунів?
29. Які особливості життєвого циклу сисунів?
30. Які функції різних фаз розвитку в життєвому циклі сисунів? Які особливості їх будови?
31. Чи може людина заразитись печінковим сисуном, з'ївши недостатньо просмажену печінку великої рогатої худоби, зараженої цим паразитом? Відповідь обґрунтуйте.
32. Які пристосування мають сисуни до паразитичного способу життя?
33. Що спільного та відмінного в життєвому циклі печінкового та котячого сисунів?
34. Які види сисунів є паразитами свійських тварин? Яким чином відбувається зараження хазяїв?
35. Які заходи боротьби з паразитичними сисунами та профілактики зараження ними людини та свійських тварин?
36. Завдяки чому життєвий цикл ланцетоподібного сисуна може здійснюватись у наземному середовищі?
37. Яким чином відбувається зараження сисунами остаточних хазяїв?
38. Які ознаки притаманні представникам класу аспідогастреї? Які середовища їх існування?
39. Які особливості будови та життєвих циклів притаманні моногенеям?

40. Які пристосування мають моногеней до ектопаразитичного способу життя?
41. Які особливості життєвого циклу моногеней?
42. Яка роль моногеней у природі та житті людини?
43. Що спільного та відмінного в будові сисунів та моногеней?
44. Які особливості будови та життєвих функцій притаманні представникам класу стьожкові черви?
45. В яких органах паразитують стьожкові черви? Які пристосування для цього вони мають?
46. Що спільного та відмінного в будові покривів трематод та цестод?
47. Як живляться стьожкові черви? Які пристосування вони для цього мають?
48. Як відбувається розмноження стьожкових червів? Чи зустрічається в стьожкових червів вегетативне розмноження? Відповідь обґрунтуйте.
49. Що таке фіна? Які особливості будови фін у різних видів цестод?
50. Які основні ряди цестод вам відомі? Дайте їм характеристику.
51. Які особливості процесу дихання представників класу стьожкові черви?
52. Які особливості життєвого циклу цестод?
53. Які пристосування є в цестод до паразитичного способу життя?
54. Опишіть життєві цикли бичачого та свинячого ціп'яків. Що спільного та відмінного в будові цих цестод?
55. Що спільного та відмінного в будові ціп'яків та стьожаків?
56. Як людина може заразитись ціп'яками? Як можна цього запобігти?
57. Що спільного та відмінного в життєвих циклах ціп'яків та стьожаків?
58. Для яких цестод людина слугує проміжним хазяїном?
59. Якої шкоди цестоди завдають організмові остаточного хазяїна?
60. Яким чином людина може заразитися різними видами цестод? Як цього можна запобігти?
61. Яка роль проміжних хазяїв у життєвому циклі паразитичних червів?
62. Припускають, що цестоди становлять собою колонію особин, що виникає шляхом поперечного поділу. Які підстави для цих припущень?
63. Що таке неотенія та прогенез? Наведіть приклади.
64. Чим характеризуються представники ряду гвоздичники?
65. На підставі чого гвоздичників вважають неотенічними формами цестод?
66. Які види цестод є паразитами свійських тварин? Як запобігти зараженню ними?
67. Які особливості будови статевої системи цестод?
68. Чим характеризуються представники класу гірокотиліди? Які середовища їх існування?
69. Чим характеризуються представники класу амфіліноїдеї? Які середовища їх існування?
70. Що спільного та відмінного в організації цестод та амфіліноїдеї?
71. Які середовища існування немертин? Які адаптації є в них до середовища мешкання?
72. Які особливості будови немертин?
73. Що спільного та відмінного в організації плоских червів та немертин?
74. Які системи органів є в немертин? Які їх функції?
75. Як відбуваються розмноження й розвиток немертин?

### Модуль 3

1. Скільки відомо видів первиннопорожнинних червів? Які середовища к існування?
2. Які ознаками характеризуються представники типу Первиннопорожнинні черви?
3. Що спільного та відмінного в організації плоских та первиннопорожнинних червів?
4. Які особливості будови покривів первиннопорожнинних червів?
5. Чим відрізняються за будовою шкірно-м'язовий мішок первиннопорожнинних та плоских червів?
6. Яка будова кутикули у нематод? Які її функції?
7. Як пересуваються нематоди?
8. Що таке первинна порожнина тіла? Які її функції?
9. Чим живляться нематоди? Яка будова їх травної системи?
10. Які функціональні переваги наскрізної травної системи перед мішкоподібною?
11. Як відбувається процес газообміну у різних представників первиннопорожнинних червів?
12. Які органи в первиннопорожнинних червів здійснюють виділення продуктів обміну речовин?
13. Які особливості будови нервової системи нематод?
14. Чим представлені органи чуття первиннопорожнинних червів?
15. Як відбувається розмноження первиннопорожнинних червів?

16. Які особливості будови статевої системи первиннопорожнинних червів?
17. Які класи належать до типу первиннопорожнинні? Дайте їм характеристику.
18. Які ознаки притаманні представникам класу черевовійчасті?
19. Які середовища існування черевовійчастих? Які адаптації до середовища мешкання в них спостерігаються?
20. Чим характеризуються представники класу Нематоди?
21. Які середовища існування нематод? Які адаптації до середовища мешкання в них спостерігаються?
22. Який зв'язок між особливостями будови опорно-рухової системи нематод та характером їх пересування?
23. Яку роль відіграють нематоли – паразити рослин? Які особливості їх будови?
24. Яку роль у природі відіграють вільноживучі нематоли?
25. Які види нематод паразитують в організмі людини і свійських тварин? Які в них є пристосування до паразитичного способу життя?
26. Які особливості розмноження й розвитку нематод?
27. Які особливості життєвих циклів нематод?
28. Які морфо-функціональні адаптації сприяють надзвичайно широкому поширенню нематод?
29. Який вплив на організм хазяїна справляють паразитичні нематоли?
30. В яких органах паразитує людська аскарида? Опишіть цикл її розвитку.
31. Чим можна пояснити складний шлях міграції личинок аскариди в організмі людини?
32. В яких нематод життєві цикли відбуваються зі зміною хазяїв? Охарактеризуйте ці життєві цикли.
33. Які шляхи проникнення паразитичних нематод в організм людини та тварин? Охарактеризуйте їх.
34. Чим пояснюється висока плодючість самок аскарид та багатьох інших паразитичних червів?
35. Які умови необхідні для розвитку всередині яєць личинок аскарид у зовнішньому середовищі? Що забезпечує їх стійкість до несприятливих умов існування?
36. Як паразитичні нематоли впливають на організм хазяїна?
37. В яких органах людини паразитує гострик? Як відбувається його життєвий цикл?
38. Які паразити мають назву специфічних, а які – неспецифічних? Чим визначається специфічність паразитів до певного виду хазяїна?
39. Яким чином людина може заразитися трихінелю? Як відбувається життєвий цикл цього паразита?
40. Якої шкоди трихінела завдає організмові хазяїна? Як запобігти зараженню трихінелю?
41. Чим визначається поширення трихінельозу?
42. Які види нематод можуть проникати через шкіру людини? Які захворювання вони спричиняють?
43. Які види нематод переносяться кровосисними комахами? Як відбуваються життєві цикли цих паразитів? Якої шкоди вони завдають організму хазяїна?
44. Якої шкоди організму людини завдає ришта? Як здійснюється її життєвий цикл?
45. Які нематоли і чому можуть застосовуватись у біологічному методі боротьби?
46. Що таке правило Лейкарта? Які його біологічні основи? Назвіть виключення з цього правила.
47. На які підкласи поділяється клас нематоли? Охарактеризуйте їх.
48. Які риси притаманні представникам типу скреблянки?
49. Що спільного та відмінного в організації нематод та скреблянок?
50. Що спільного та відмінного є в будові шкірно-м'язового мішка скреблянок та первиннопорожнинних?
51. В яких організмів паразитують скреблянки? Які в них є пристосування до паразитичного способу життя?
52. Які особливості життєвого циклу скреблянок?
53. Які види скреблянок паразитують у свійських тварин? Якої шкоди вони завдають господарству людини?
54. Які пристосування притаманні скреблянкам до ендopазитичного способу життя?
55. Які особливості живлення скреблянок? Чим вони визначаються?
56. Які особливості будови статевої системи скреблянок? Як відбувається розмноження й розвиток скреблянок?
57. Які характерні риси представників типу коловертки?
58. Що спільного та відмінного в організації коловерток та скреблянок?
59. Які середовища існування коловерток? Які адаптації до існування в цих середовищах притаманні коловерткам?

60. Завдяки чому коловертки здатні переносити періоди несприятливих умов існування?
61. Які особливості покровів коловерток?
62. Яку будову має коловертний апарат? Які його функції?
63. Яку будову має травна система коловерток? Які функції окремих її органів? Чим живляться ці тварини?
64. Які органи виділення притаманні нематодам, скреблянкам та коловерткам? Яка їх будова?
65. Яку будову має статева система коловерток? Які способи розмноження притаманні цим тваринам?
66. Як здійснюється життєвий цикл коловерток?
67. Які покоління чергуються в життєвому циклі коловерток? Яке біологічне значення цього явища?
68. Яка роль коловерток у природі та житті людини?
69. Що таке цикломорфоз? Наведіть приклади організмів, яким притаманне це явище.
70. Що таке міктичні й аміктичні яйця? Як відбувається визначення статі в коловерток?
71. Які характерні риси представників типу головохоботні?
72. Які класи входять до складу типу головохоботні? Охарактеризуйте їх.
73. Що спільного та відмінного в організації головохоботних та первиннопорожнинних?
74. Чим характеризуються представники класу пріапуліди? Які середовища їх існування?
75. Які ознаки притаманні представникам класу кіноринхи? Які адаптації до середовища мешкання в них спостерігаються?
76. Дайте характеристику представникам класу волосові. Де мешкають ці тварини?
77. Які особливості життєвих циклів волосових?
78. Дайте характеристику представникам класу лорицифери. Де мешкають ці тварини?
79. Які риси пристосованості до середовища мешкання спостерігаються в лорицифер?
80. Яка роль головохоботних у природі та житті людини?

### Модуль 3

1. Дайте загальну характеристику типу кільчасті черви. Які середовища мешкання цих тварин?
2. Що таке сегментація? Яка сегментація має назву гомономної, а яка – гетерономної? Наведіть приклади.
3. Яка будова шкірно-м'язового мішка кільчаків? Що спільного та відмінного в будові шкірно-м'язового мішка плоских, первиннопорожнинних та плоских червів?
4. Яка порожнина тіла у кільчастих червів? Які особливості її будови та функції?
5. Які утвори формуються за рахунок ціломічного епітелію в кільчастих червів? Які їх функції?
6. Чим живляться кільчасті черви? Яка будова їх травної системи?
7. Чим травна система кільчастих червів відрізняється від такої первиннопорожнинних?
8. Як відбувається газообмін у кільчастих червів? Які утвори його забезпечують?
9. З чого складається опорно-рухова система кільчаків? Як пересуваються кільчасті черви?
10. Який тип будови кровоносної системи у кільчастих червів? З яких органів вона складається? Які її функції?
11. Яка будова нервової системи кільчастих червів? Які ускладнення в її будові спостерігаються порівняно з первиннопорожнинними?
12. Які органи чуття є у кільчастих червів? Які особливості їх будови та функції?
13. Чим представлена видільна система кільчастих червів? Які її функції?
14. Яка будова статевої системи кільчастих червів? Які типи запліднення притаманні цим тваринам?
15. Що таке анаморфоз та епіморфоз? Наведіть приклади.
16. Що таке ембріонізація розвитку? Яке її біологічне значення?
17. Які типи розмноження й розвитку притаманні кільчастим червам? Наведіть приклади.
18. Завдяки чому забезпечується регенерація у кільчастих червів? Яке її біологічне значення?
19. На які підтипи поділяється тип кільчасті черви? Дайте їм порівняльну характеристику.
20. Які ознаки притаманні представникам класу багатощетинкові черви?
21. Які середовища існування багатощетинкових червів? Які адаптації до середовища мешкання в них спостерігаються?
22. Як пересуваються багатощетинкові черви? Які органи руху вони мають?
23. Які особливості розмноження та розвитку багатощетинкових червів?
24. Які типи личинок зустрічаються в багатощетинкових червів? Які особливості їх будови?
25. Чим живляться поліхети? Які особливості будови їх травної системи?

26. Яким чином сидячий спосіб життя позначився на організації поліхет?
27. Яка роль багатощетинкових червів у природі та житті людини?
28. На які підкласи поділяється клас поліхети? Дайте їм порівняльну характеристику.
29. На які відділи поділяється тіло бродячих поліхет?
30. Дайте характеристику представникам класу малошетинкові черви. Що спільного та відмінного в організації олігохет та поліхет?
31. Які середовища існування олігохет? Які адаптації до середовища мешкання в них спостерігаються?
32. Які способи руху притаманні фунтовим та водним олігохетам?
33. Які особливості розмноження й розвитку олігохет?
34. Чим живляться олігохети? Які особливості будови їх травної системи?
35. Яка роль дощових червів у процесах ґрунтоутворення?
36. Дайте характеристику представникам класу п'явки. Що спільного та відмінного в організації п'явок та олігохет?
37. Які середовища існування п'явок? Які адаптації до середовища мешкання в них відзначаються?
38. Чим живляться п'явки? Які особливості будови їх травної системи?
39. Які особливості будови статевої системи п'явок? Як відбувається їх розмноження й розвиток?
40. Яка роль п'явок у природі та житті людини?
41. З якою метою медичних п'явок застосовують у медицині?
42. Які ознаки притаманні представникам типу ехіуриди? Які середовища їх існування?
43. Які особливості розмноження й розвитку ехіурид?
44. Дайте характеристику представникам типу сипункуліди. Де мешкають ці тварини?
45. Дайте загальну характеристику представникам типу членистоногі. Які середовища існування цих тварин?
46. Який тип сегментації тіла притаманний членистоногим? Чим він пояснюється?
47. Які біологічні основи виникнення відділів тіла у членистоногих?
48. Що собою являють кінцівки членистоногих? Які їх функції?
49. Що собою становлять покриви членистоногих? Чим пояснюється відсутність в них шкірного м'язового мішка?
50. Що спільного та відмінного в організації членистоногих та кільчаків?
51. Завдяки чому членистоногі засвоїли різноманітні середовища існування?
52. Яка будова кутикули членистоногих? Яку роль виконує в кутикулі хітин?
53. Яке значення має зовнішній скелет у житті членистоногих?
54. Які особливості покривів наземних членистоногих порівняно з ракоподібними? Чим вони пояснюються?
55. Який тип порожнини тіла у членистоногих? Як порожнина тіла формується під час зародкового розвитку цих тварин?
56. Що собою становить жирове тіло? Які його функції?
57. Які типи живлення притаманні членистоногим? Які особливості будови їх травної системи?
58. Що спільного та відмінного у будові травної системи членистоногих та кільчастих червів?
59. Які залози травної системи членистоногих вам відомі? Які їх функції?
60. Які органи виділення відомі у членистоногих? Які особливості їх будови?
61. Чим представлені органи дихання членистоногих? Який зв'язок існує між типом органів дихання членистоногих та середовищем їх існування?
62. Що собою являють трахеї наземних членистоногих? Які їх переваги в забезпеченні газообміну наземних членистоногих порівняно з легневими мішками?
63. Що таке трахейні зябра? Як вони функціонують? Наведіть приклади членистоногих, що мають трахейні зябра.
64. Які особливості будови кровоносної системи членистоногих? Які її функції?
65. Чому у комах кровоносна система розвинена слабко? Відповідь обґрунтуйте.
66. Який зв'язок існує між особливостями будови кровоносної та дихальної систем у членистоногих?
67. Які особливості будови нервової системи членистоногих? Порівняйте особливості організації нервової системи у кільчастих червів та членистоногих.
68. Які особливості будови та функції головного мозку членистоногих?
69. Які ускладнення будови нервової системи спостерігаються в межах типу членистоногі?
70. Які органи чуття притаманні членистоногим?
71. Охарактеризуйте будову статевої системи різних груп членистоногих. Які типи запліднення спостерігаються у цих тварин?

72. Охарактеризуйте типи розвитку членистоногих. Чому ріст членистоногих супроводжується періодичним линянням?
73. Яким членистоногим притаманні прямий та непрямий типи розвитку? В яких членистоногих спостерігаються анаморфоз та епіморфоз?
74. Чому розміри членистоногих обмежені? Відповідь обґрунтуйте.
75. На які підтипи поділяється тип членистоногі? Дайте їм порівняльну характеристику.
76. Дайте характеристику представникам підтипу зябродишні, або ракоподібні. Скільки видів цих тварин відомо?
77. Які середовища існування ракоподібних? Які адаптації до середовища мешкання їм притаманні?
78. Чому поширення ракоподібних на суходолі обмежене? Які ракоподібні поширені на суходолі та які пристосування до цього в них спостерігаються?
79. На які відділи поділяється тіло різних представників підтипу ракоподібні?
80. Які особливості будови покривів ракоподібних?
81. Чим представлені органи виділення ракоподібних? Які особливості їх будови?
82. Чим живляться ракоподібні? Які особливості будови їх травної системи?
83. Які органи дихання притаманні ракоподібним? Як у них відбувається газообмін?
84. Які особливості будови та функцій кровоносної системи ракоподібних?
85. Які особливості будови нервової системи ракоподібних? Які в них є залози внутрішньої секреції?
86. Які органи чуття є в ракоподібних? Що така мозаїчний зір?
87. Які особливості будови статеві системи ракоподібних? Які типи запліднення їм притаманні?
88. Як відбувається постембріональний розвиток ракоподібних? Які типи личинок їм притаманні?
89. На які класи поділяється підтип Зябродишні, або Ракоподібні? Дайте їм коротеньку характеристику.
90. Яка роль ракоподібних у природі та житті людини?
91. Які риси організації притаманні представникам класів цефалокариди та реміпедії?
92. Чим характеризуються представники класу Зяброні ракоподібні? Які примітивні риси їх організації?
93. Які ряди належать до класу зяброні ракоподібні? Охарактеризуйте їх.
94. Які особливості життєвого циклу дафній?
95. Яка роль зяброні ракоподібних у природі та житті людини?
96. Які пристосування мають щитні до існування у тимчасових водоймах?
97. Які функції виконують різні групи кінцівок у зяброні ракоподібних?
98. Які характерні риси будови представників класу максилоподи? Які середовища їх існування?
99. На які підкласи поділяється клас максилоподи? Дайте їм порівняльну характеристику.
100. Яких паразитичних максилопод ви знаєте? Які пристосування для паразитичного способу життя їм притаманні?
101. Які особливості організації вусоногих у зв'язку з сидячим способом життя?
102. Які особливості циклу розвитку вусоногих?
103. Охарактеризуйте представників підкласу коропоїди. Якої шкоди вони завдають господарству людини?
104. Чим характеризуються представники підкласу містакокариди? Які середовища їх існування?
105. Які особливості циклу розвитку містакокарід?
106. Яка роль містакокарід у природі та житті людини?
107. Які ознаки притаманні представникам класу черепашкові ракоподібні?
108. Які середовища існування черепашкових ракоподібних? Які адаптації до середовища мешкання в них спостерігаються?
109. Яка роль черепашкових ракоподібних у природі та житті людини?
110. Які ознаки притаманні представникам класу вищі раки? Які середовища їх існування?
111. Які основні ряди класу вищі раки? Дайте їм характеристику.
112. Які ознаки притаманні представникам ряду десятиногі? Які середовища їх існування?
113. Чим живляться представники ряду вищі раки? Які особливості будови їх травної системи?
114. Які особливості постембріонального розвитку вищих раків?
115. Яка роль вищих раків у природі та житті людини?
116. Якими ознаками характеризуються представники підтипу трахейнодишні? Які середовища їх існування?
117. Які класи належать до підтипу трахейнодишні? Дайте їм порівняльну характеристику.
118. Які класи багатоніжок вам відомі? Які середовища їх існування?
119. Які ознаки притаманні представникам класів пауроподи та симфілі? Де мешкають ці тварини?

120. Які особливості будови представників класу губоногі? Які особливості розвитку цих тварин?
121. Чим характеризуються представники класу двопарноногі? Які середовища їх мешкання?
122. Які особливості розвитку двопарноногих?
123. Яка роль двопарноногих та губоногих у природі та житті людини?
124. Дайте характеристику представникам класу комахи. Які середовища їх мешкання?
125. На які відділи поділяється тіло комах? Які особливості їх будови?
126. Які особливості будови голови комах? Які органи розташовані на голові комах?
127. З яких органів складається ротовий апарат комах? Яким чином будова ротового апарату комах пов'язана з характером їх живлення? Назвіть основні типи ротових апаратів комах.
128. Що собою являє крило комах? Які відомі типи крил комах?
129. Які адаптації до польоту є в комах? Які типи польоту комах вам відомі?
130. Яка будова покривів комах? Які типи залоз притаманні покривам комах? Які їх функції?
131. Що забезпечує забарвлення комах? Які типи забарвлення спостерігаються у комах?
132. Що таке жирове тіло? Які його функції в комах?
133. Які особливості будови травної системи комах? Які травні залози є у комах?
134. Які типи травлення спостерігаються в комах? Наведіть приклади.
135. Які функції перитрофічної мембрани в комах?
136. Які органи забезпечують виділення кінцевих продуктів обміну речовин у комах?
137. Які особливості будови кровоносної системи комах? Які її функції?
138. Який склад та функції гемолімфи?
139. Чим представлені органи дихання комах? Як в цих тварин здійснюється газообмін?
140. Яка будова дихальної системи комах? Як вона функціонує? Як дихають комахи – мешканці водойм?
141. Які особливості будови нервової системи комах? З яких частин складається соматична та вегетативна її частини?
142. Які особливості будови головного мозку комах?
143. Які органи чуття є у комах?
144. Які особливості зору комах?
145. Чим характеризується поведінка комах? Наведіть приклади інстинктів та умовних рефлексів у комах.
146. Чи здатні комахи до утворення умовних рефлексів? Відповідь обґрунтуйте.
147. Які біологічно активні сполуки регулюють процеси життєдіяльності комах?
148. Які особливості будови статевої системи комах? Чи зустрічається у комах статевий диморфізм? Наведіть приклади.
149. Які типи розвитку притаманні комахам? Що таке гемі- та голометаболія?
150. Яких перетворень зазнають комахи на фазі лялечки? Яке біологічне значення фази лялечки?
151. Що забезпечило повсюдне поширення комах по планеті?
152. Що таке суспільні (гуртові) комахи? Яка структура та особливості функціонування їх родин? Наведіть приклади.
153. Яка роль комах у природі та житті людини?
154. Яких комах використовує людина у біологічному способі боротьби? Наведіть приклади.
155. Назвіть комах – паразитів людини та свійських тварин. Які кровосисні види комах вам відомі?
156. Збудників яких захворювань людини та свійських тварин можуть переносити кровосисні та паразитичні комахи?
157. На які підкласи поділяється клас комах? Дайте їм порівняльну характеристику.
158. Які основні ряди комах розвиваються з неповним перетворенням? Дайте їм коротеньку характеристику.
159. Які основні ряди комах розвиваються з повним перетворенням? Дайте їм коротеньку характеристику.
160. Які ознаки притаманні представникам класу покритошелепні? Які середовища їх існування?
161. Що спільного та відмінного між представниками класів покрито- та прихованошелепні?
162. Які основні ряди належать до покритошелепних? Дайте їм коротеньку характеристику.
163. Чим характеризуються представники підтипу хеліцерові? Дайте характеристику класам, які входять до його складу.
164. Дайте характеристику представникам класу павукоподібні. Які середовища їх існування?
165. На які відділи поділяється тіло павукоподібних? Які особливості тагматизації різних представників павукоподібних?
166. Які кінцівки є у павукоподібних? Які функції вони виконують?
167. Які особливості будови покривів павукоподібних?
168. Чим живляться павукоподібні? Які типи перетравлення які їм притаманні?



169. Які особливості будови травної системи павукоподібних?
170. Чим представлені органи виділення павукоподібних? Які їх функції?
171. Які особливості будови кровоносної системи павукоподібних? Які функції їх гемолімфи?
172. Чим представлені органи дихання павукоподібних? Які особливості їх будови та функціонування?
173. Що спільного та відмінного в будові нервової системи павукоподібних та комах?
174. Які органи чуття є в павукоподібних?
175. Які особливості будови статевої системи павукоподібних? Які варіанти запліднення їм притаманні?
176. Які особливості ембріонального та постембріонального розвитку павукоподібних?
177. Що спільного та відмінного в будові скорпіонів та сольпуг?
178. Які особливості будови та процесів життєдіяльності павуків?
179. Яка роль павутини у житті павуків?
180. Чим живляться павуки? Які типи травлення їм притаманні? Які особливості будови травної системи павуків?
181. Які особливості будови кровоносної та дихальної систем павуків?
182. Чим характеризується поведінка павуків?
183. Яка роль павуків у природі та житті людини?
183. Які ознаки притаманні представникам підкласу кліщі?
184. Що собою являє ротовий апарат кліщів?
185. Які особливості розвитку кліщів?
186. Яку роль відіграють кліщі у природі та житті людини?
187. Завдяки чому кліщі змогли пристосуватись до різних середовищ існування?
188. Які ознаки притаманні представникам підкласів косарика та псевдоскорпіони? Які середовища їх існування?
189. Які ознаки притаманні представникам типу тихоходи? Які середовища їх існування?
190. Чим характеризуються представники типу оніхофори?
191. Що спільного та відмінного в організації оніхофор та членистоногих?

#### Модуль 4

1. Які ознаки притаманні представникам типу молюски? Які середовища їх існування?
2. З яких відділів складається тіло молюсків? Які особливості будови та формування їх черепашки?
3. Які особливості будови опорно-рухової системи молюсків? Як пересуваються різні представники типу Молюски?
4. Що таке мантия та мантийна порожнина? Які їх функції? Які органи входять до складу мантийного комплексу органів?
5. Які особливості будови порожнини тіла молюсків?
6. Чим живляться молюски? Які особливості будови їх травної системи?
7. Які типи травлення спостерігаються в молюсків?
8. Чим представлені органи виділення молюсків?
9. Яка будова кровоносної системи у молюсків? Які її функції?
10. Чим представлені органи дихання молюсків? Який зв'язок існує між типом органів дихання молюсків та середовищем їх існування?
11. Які особливості будови нервової системи молюсків?
12. Які органи чуття є в молюсків?
13. Які особливості будови статевої системи молюсків?
14. Які особливості розмноження й розвитку молюсків?
15. Які типи личинок притаманні молюскам?
16. На які підтипи поділяється тип молюски? Дайте їм порівняльну характеристику.
17. Які ознаки притаманні представникам класу хітони?
18. Які особливості будови нервової системи хітонів? Які в них є органи чуття?
19. Які середовища існування хітонів? Які пристосування до бентосного способу життя в них спостерігаються?
20. Які ознаки притаманні представникам класу безпанцирні, або борозночереві? Які середовища їх існування?
21. Дайте характеристику представникам класу червононогі. Які середовища їх існування?
22. З яких відділів складається тіло червононогих молюсків? Які їх функції?
23. Які особливості будови черепашки червононогих молюсків?

24. Які особливості будови опорно-рухової системи черевоногих? Який характер їх руху?
  25. Які біологічні основи асиметричності будови тіла черевоногих?
  26. Чому певні органи черевоногих стають асиметричними?
  27. Чим живляться черевоногі молюски? Які особливості будови їх травної системи?
  28. Які функції виконує травна залоза черевоногих молюсків?
  29. Чим представлені органи виділення черевоногих молюсків? Як вони функціонують?
  30. Які органи дихання притаманні молюскам? Чим відрізняється характер роботи зябер та легені?
  31. Чим можна пояснити, що певні види черевоногих – мешканців водойм дихають за допомогою легені?
  32. Які адаптації спостерігаються в черевоногих молюсків до існування на суходолі?
  33. Які особливості будови кровоносної системи молюсків?
  34. Який тип крові (артеріальна чи венозна) проходить через серце черевоногих молюсків?
- Відповідь обґрунтуйте.
35. Які особливості будови нервової системи черевоногих молюсків?
  36. Які органи чуття спостерігаються у черевоногих молюсків?
  37. Які особливості будови статевої системи черевоногих молюсків? Які типи запліднення ним притаманні?
  38. Які типи розвитку притаманні черевоногим молюскам? Які типи личинок в них спостерігаються?
  39. Яку роль відіграють черевоногі молюски в природі та житті людини?
  40. Які види черевоногих молюсків людина використовує в їжу?
  41. Охарактеризуйте представників класу двостулкові. Які середовища їх існування?
  42. Що спільного та відмінного в організації двостулкових та черевоногих молюсків?
  43. Який спосіб життя притаманний двостулковим молюскам? Які пристосування до нього їм притаманні?
  44. Які особливості зовнішньої будови двостулкових молюсків? На які відділи поділяється їх тіло?
  45. Які особливості будови черепашки двостулкових молюсків? Як сполучаються стулки черепашки у двостулкових молюсків?
  46. Як утворюється черепашка у двостулкових молюсків?
  47. Що таке перлини? Як вони утворюються? Яке біологічне значення утворення перлин?
  48. Які способи живлення притаманні двостулковим?
  49. Чим живляться двостулкові молюски? Які особливості будови їх травної системи?
  50. Що спільного та відмінного в будові травної системи двостулкових та черевоногих?
  51. За рахунок чого у двостулкових молюсків їжа надходить від ввідного сифону до їх ротового отвору?
  52. Чим пояснюється відсутність голови у двостулкових молюсків? Відповідь обґрунтуйте.
  53. Які органи дихання є у двостулкових молюсків? Яка їх будова?
  54. Як відбувається газообмін у двостулкових молюсків?
  55. Які особливості будови кровоносної системи двостулкових молюсків?
  56. Що спільного та відмінного у будові кровоносної системи черевоногих та двостулкових молюсків?
  57. Які особливості будови нервової системи двостулкових молюсків?
  58. Які органи чуття є у двостулкових молюсків?
  59. Яка будова статевої системи двостулкових?
  60. Як відбувається розмноження двостулкових молюсків?
  61. Як відбувається післязародковий розвиток двостулкових?
  62. Які особливості післязародкового розвитку беззубки?
  63. Яке біологічне значення має тимчасовий паразитизм личинок беззубки?
  64. Яку роль двостулкові молюски відіграють у природі та житті людини?
  65. Які види двостулкових молюсків людина споживає в їжу?
  66. Які особливості будови представників класу Лопатоногі? Які середовища їх існування?
  67. Які особливості організації моноплакофор? Де мешкають ці молюски?
  68. Дайте загальну характеристику класу головоногі. Які середовища їх існування?
  69. Які особливості будови черепашки в головоногих молюсків?
  70. Які особливості зовнішньої будови молюсків? З яких відділів складається їх тіло?
  71. Що таке лійка? Які функції вона виконує?
  72. На які органи видозмінюється нога молюсків? Які їх функції?
  73. Який характер руху в головоногих молюсків?
  74. За рахунок чого головоногі молюски можуть змінювати свій колір? Яке біологічне значення цього явища?

75. Чим живляться головоногі молюски? Які особливості будови їх травної системи?
76. Які функції виконують слинні залози головоногих молюсків?
77. Що таке чорнильна залоза? Яке її біологічне значення в житті головоногих?
78. Чим представлені органи дихання головоногих молюсків?
79. Які особливості будови кровоносної системи головоногих?
80. Який зв'язок існує між будовою дихальної та кровоносної систем головоногих?
81. Які особливості будови нервової системи головоногих?
82. Чим можна пояснити складний характер поведінки головоногих? Наведіть приклади їх інстинктів?
83. Що таке умовні рефлекси? Чи можуть умовні рефлекси утворюватись у головоногих молюсків?
84. Які органи чуття є в головоногих молюсків?
85. Які особливості будови статевої системи головоногих?
86. Як відбувається розмноження й розвиток головоногих?
87. Яка роль головоногих молюсків у природі та житті людини?
88. Які особливості організації представників типу щетинкощелепні?
89. Які середовища існування щетинкощелепних? Який спосіб життя їм притаманний?
90. Які ознаки характеризують представників типу п'ятиустки?
91. Які адаптації є в п'ятиусток до паразитичного способу життя? В яких тварин вони паразитують?
92. Які особливості будови представників типу фороніди?
93. Які середовища існування форонід? Які адаптації спостерігаються в цих тварин до середовища існування?
94. Дайте характеристику представникам типу моховатки. Які середовища їх існування?
95. Що спільного та відмінного в організації форонід та моховаток?
96. На які класи поділяється тип моховатки? Дайте їм порівняльну характеристику.
97. Які ознаки притаманні представникам типу плеченогі? Які середовища їх існування?
98. Які адаптації до середовища існування притаманні плеченогим?
99. Дайте характеристику представникам типу погонофори. Які середовища їх існування?
100. Яким чином будова погонофор відповідає способу їх життя?
101. Які класи належать до типу погонофори? Які особливості їх організації?
102. Які ознаки притаманні представникам типу голкошкіри? Які середовища їх існування?
103. Які особливості симетрії тіла голкошкірих? Який зв'язок має симетрія тіла цих тварин зі способом їх життя?
104. Який тип порожнини тіла в голкошкірих? Які системи органів є її похідними?
105. Які особливості будови скелету голкошкірих?
106. Що собою становлять покрити голкошкірих?
107. Який характер пересування притаманний голкошкірим?
108. Що таке амбулакральна система? Які її функції?
109. Чим живляться голкошкіри? Які особливості будови їх травної системи?
110. Що таке осьовий комплекс органів? Які його функції?
111. Яка будова та функції кровоносної та перигемальної систем голкошкірих?
112. Які тварини належать до вторинноротих? Що таке вторинноротість?
113. Як здійснюється виділення кінцевих продуктів обміну речовин в голкошкірих?
114. Як в голкошкірих здійснюється газообмін?
115. Які особливості організації нервової системи голкошкірих?
116. Які органи чуття є в голкошкірих?
117. Які особливості будови статевої системи голкошкірих?
118. Як відбувається розмноження й розвиток голкошкірих?
119. Які особливості організації морських лілій у зв'язку з прикріпленим способом життя?
120. Які особливості будови скелету морських лілій?
121. Чим живляться морські лілії? Які особливості будови їх травної системи?
122. Як відбувається розмноження й розвиток морських лілій?
123. Які особливості зовнішньої будови голотурій?
124. Що собою становить скелет голотурій?
125. Які особливості будови травної системи голотурій у зв'язку з характером їх живлення?
126. Які особливості розмноження й розвитку голотурій?
127. Які особливості організації морських їжаків?
128. Який спосіб життя притаманний морським їжакам?
129. Які особливості будови скелету морських їжаків?
130. Чим живляться морські їжаки? Яка будова їх травної системи?

131. Як в морських їжаків здійснюється газообмін?
132. Яка будова статевої системи морських їжаків?
133. Як відбувається розмноження й розвиток морських їжаків?
134. Який спосіб життя притаманний морським зіркам?
135. Які особливості зовнішньої будови морських зірок?
136. Яка будова скелету морських зірок?
137. Які особливості будови травної системи морських зірок у зв'язку з характером живлення?
138. Яка будова нервової системи в морських зірок?
139. Чим представлена статевая система морських зірок?
140. Як відбувається розмноження й розвиток морських зірок?
141. Які середовища існування офіур? Які адаптації до середовища існування в них спостерігаються?
142. Які особливості зовнішньої будови офіур?
143. З чого складається скелет офіур?
144. Чим живляться офіури?
145. Які особливості будови травної системи офіур?
146. Як відбувається розмноження й розвиток офіур?
147. На які підтипи поділяється тип голкошкіри? Дайте їм порівняльну характеристику.
148. Яка роль голкошкірих у природі та житті людини?

### Питання підсумкового контролю

1. Які типи постембріонального розвитку притаманні тваринам? Наведіть приклади.
2. Як може відбуватись у найпростіших статевий процес?
3. Що таке "керівні копалини"? Яке їх практичне значення? Наведіть приклади.
4. Що таке мутуалізм? Які групи найпростіших здатні вступати в мутуалістичні відносини з іншими організмами?
5. Що таке апікальний комплекс органел? Які його функції?
6. Які особливості життєвого циклу міксоспоридій?
7. Які види споровиків здатні паразитувати в організмі людини та свійських тварин?
8. Що таке остаточний, проміжний і резервуарний хазяї? Наведіть приклади.
9. Що таке кон'югація в інфузорій? Яке біологічне значення цього процесу? Як відбувається процес кон'югації в інфузорії-туфельки?
10. Що спільного і відмінного у будові поліпів та медуз?
11. Які типи клітин є у зовнішньому шарі гідри? Які їх функції? Яка будова та функції жалких клітин? Які типи жалких клітин є в кишковопорожнинних?
12. Що собою становить нервова система плоских червів? Чим її будова відрізняється від такої кишковопорожнинних? Які органи чуття наявні у плоских червів?
13. Що спільного та відмінного в будові покривів війчастих червів та сисунів?
14. Чи може людина заразитись печінковим сисуном, з'ївши недостатньо просмажену печінку великої рогатої худоби, зараженої цим паразитом? Відповідь обґрунтуйте.
15. Які основні ряди цестод вам відомі? Дайте їм характеристику.
16. Як людина може заразитись ціп'яками? Як можна цього запобігти?
17. Для яких цестод людина слугує проміжним хазяїном?
18. Які види цестод є паразитами свійських тварин? Як запобігти зараженню ними?
19. Які особливості будови статевої системи цестод?
20. Який вплив на організм хазяїна справляють паразитичні нематоди?
21. В яких органах паразитує людська аскарида? Опишіть цикл її розвитку. Чим можна пояснити складний шлях міграції личинок аскариди в організмі людини?
22. Яка роль коловерток у природі та житті людини? Що таке цикломорфоз? Наведіть приклади організмів, яким притаманне це явище. Що таке міктичні й аміктичні яйця? Як відбувається визначення статі в коловерток?
23. Яка порожнина тіла у кільчастих червів? Які особливості її будови та функції?
24. Який тип будови кровоносної системи у кільчастих червів? З яких органів вона складається? Які її функції?
25. Які особливості розмноження й розвитку олігохет?

26. Яка роль дощових черв'яків у процесах ґрунтоутворення?
27. Що спільного та відмінного в організації п'явок та олігохет?
28. Які органи виділення відомі у членистоногих? Які особливості їх будови?
29. Чим представлені органи дихання членистоногих? Який зв'язок існує між типом органів дихання членистоногих та середовищем їх існування?
30. Які ускладнення будови нервової системи спостерігаються в межах типу членистоногі?
31. Які органи чуття притаманні членистоногим?
32. Охарактеризуйте будову статеві системи різних груп членистоногих. Які типи запліднення спостерігаються у цих тварин?
33. Які особливості циклу розвитку вусоногих?
34. З яких органів складається ротовий апарат комах? Яким чином будова ротового апарату комах пов'язана з характером їх живлення? Назвіть основні типи ротових апаратів комах.
35. Що собою являє крило комах? Які відомі типи крил комах? Які адаптації до польоту є в комах?
36. Яка будова покривів комах? Що забезпечує забарвлення комах? Які типи забарвлення спостерігаються у комах?
37. Чим представлені органи дихання комах? Як в цих тварин здійснюється газообмін?
38. Які типи розвитку притаманні комахам? Що таке гемі- та голометаболія?
39. Які основні ряди комах розвиваються з неповним перетворенням? Дайте їм характеристику.
40. Які основні ряди комах розвиваються з повним перетворенням? Дайте їм характеристику.
41. Які ознаки притаманні представникам типу тихоходи? Які середовища їх існування?
42. Що спільного та відмінного в організації оніхофор та членистоногих?
43. Які особливості будови нервової системи молюсків? Які органи чуття є в молюсків?
44. Які особливості будови статеві системи молюсків? Які особливості розмноження й розвитку молюсків?
45. Які особливості будови черепашки в головоногих молюсків?
46. Які особливості будови кровоносної системи головоногих?
47. Які органи чуття є в головоногих молюсків?
48. Яка роль головоногих молюсків у природі та житті людини?
49. Які особливості зовнішньої будови морських зірок? Які особливості будови травної системи морських зірок у зв'язку з характером живлення?
50. Яка роль голкошкірих у природі та житті людини?

## АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД (АО)

### МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Лекції із застосуванням графічних схем, таблиць, використанням мультимедійного проектора, робота в Інтернет, складання та розв'язування ситуаційних завдань, розроблення та складання графічних схем, планів діагностичних досліджень тощо.

### МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

Поточне опитування, тестування, письмові модульні роботи, оцінка за аналітичний огляд, підсумковий письмовий екзамен.

Вид роботи	Критерії оцінювання роботи студента										
	максимальна кількість балів	кількість	5	5-	4 +	4	4-	3 +	3	2	
Аналітичний огляд 1	5	1	5	5	4	4	4	3	3	0	
Аналітичний огляд 2	5	1	5	5	4	4	4	3	3	0	
Аналітичний огляд 3	5	1	5	5	4	4	4	3	3	0	
Модульна контрольна робота 1	10	1	10	9	8	7	6	6	5	0	
Модульна контрольна робота 2	10	1	10	9	8	7	6	6	5	0	
Модульна контрольна робота 3	10	1	10	9	8	7	6	6	5	0	
Модульна контрольна робота 4	15	1	15	14	12	11	10	8	7	0	
Разом	60		балів за 1, 2, 3 та 4 модуль								

## МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Опорні конспекти лекцій; інтерактивний комплект навчально-методичного забезпечення дисципліни (ІКНМЗД); ілюстративний матеріал; текстові та електронні варіанти тестів для поточного та підсумкового тестування; контрольні роботи для перевірки рівня засвоєння студентами навчального матеріалу.

### 3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

#### Навчальна та довідкова

1. Щербак Г. Й., Царичкова Д. Б., Вервес Ю. Г. Зоологія безхребетних. У 3-х тт. – Т. 1. – К.: Либідь, 1992. – 318 с.
2. Щербак Г. Й., Царичкова Д. Б., Вервес Ю. Г. Зоологія безхребетних. У 3-х тт. – Т. 2. – К.: Либідь, 1994. – 320 с.
3. Щербак Г. Й., Царичкова Д. Б., Вервес Ю. Г. Зоологія безхребетних. У 3-х тт. – Т. 3. – К.: Либідь, 1997. – 350 с.
4. Догель В. А. Зоология беспозвоночных. – М.: Наука, 1981. – 560 с.
5. Бригадиренко В. В. Основы систематики комах. – Д.: РВВ ДНУ, 2003. – 204 с.
6. Шарова И. Х. Зоология беспозвоночных. Учебн. для вузов. – М.: Владос, 1999. – 590 с.
7. Гиляров А. М. Популяционная экология. – Издательство МГУ, 1990. – 154 с.
8. Пианка Э. Эволюционная экология. – М.: Мир, 1981. – 238 с.
9. Андриєнко А. Л., Фещенко П. І. Довідник з охорони природи. – К.: Урожай, 1985.
10. Яблоков А. В. Популяционная биология. – М.: Высшая школа, 1987. – 303 с.
11. Беклемишев В. Н. Основы сравнительной анатомии беспозвоночных. – Т. 1. – М.: Изд-во АН СССР, 1964. – 432 с.
12. Гинецинская Т. А., Добровольский А. А. Частная паразитология. – Ч. 1. – 303 с. Ч. 2. – 1978. – 280 с.
13. Догель В. А. Сравнительная анатомия беспозвоночных. – Л.: Учпедгиз, 1938. – Т. 1, 1940. – Т. 2.
14. Иванов А. В. Происхождение многоклеточных животных. Филогенетические очерки. Л.: Наука, 1968.
15. Жизнь животных. В 7-ми тт. / Под ред. В. Е. Соколова. – Т. 3. Членистоногие // Под ред. М. С. Гилярова, Ф. Н. Правдина и др. – М.: Просвещение, 1984. – 463 с.
16. Мазей Ю. А., Цыганов А. Н. Пресноводные раковинные амебы. – М.: КМК, 2006. – 300 с.
17. Resh V. H., Cadre R. T. Encyclopedia of Insects. – N-Y.: Academic Press, 2003. – 1266 p.
18. Акимов М. П. Экология животных // Под ред. И. И. Барабаш-Никифорова. – К: Изд-во Киевского университета, 1959. – 176 с.
19. Вейбрен Л. Бабочки. Иллюстрированная энциклопедия. – М.: Лабиринт Пресс, 1999. – 272 с.
20. Богоявленская О. В., Федоров М. В. Основы палеонтолог. – М.: Недра, 1990. – 208 с.
21. Варли Д. К., Градуэлл Д. Р., Хассел М. П. Экология популяций насекомых / Под ред. Ю. Н. Фадеева. – М.: Колос, 1978. – 222 с.
22. Гиляров А. М. Популяционная экология. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – 191 с.
23. Догель В. А. Общая протистология. – М.: Советская наука, 1951. – 603 с.
24. Дроздов А. Л., Иванков В. Н. Морфология гамет животных. – М.: Круглый год, 2000. – 460 с.
25. Жуков О. В., Пилипенко О. Ф. Паразитология. – Д.: РВВ ДНУ, 2001. – 76 с.
26. Біологічний захист рослин / М. П. Дяченко, М. М. Падій, В. С. Шелестові та ін. – Біла церква, 2001. – 312 с.
27. Захаров И. А. Генетика или рожать нельзя клонировать. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2003. – 63 с.
28. Кафанов А. И., Кудряшов В. А. Морская биогеография. – М.: Наука, 2000. – 176 с.
29. Клауснитцер Б. Экология городской фауны. – М.: Мир, 1990. – 246 с.
30. Крыжановский О. Л. Состав и распространение энтомофаун Земного шара. – М.: КМК, 2002. – 237 с.

31. Кузнецов Б. А., Чернов А. З., Катанова Л. Н. Курс зоології. – М.: Агропромиздат, 1989. – 399 с.
32. Майр Э. Принципи зоологічної систематики / Под ред. В. Гептнера. – М.: Мир, 1971.
33. Мейен С. В. Основи палеонтології. – М.: Надра, 1987. – 403 с.
34. Михайлова І. А., Бондаренко О. Б., Обручева О. П. Обща палеонтологія. – М.: Изд-во МГУ, 1989. – 384 с.
35. Назаров В. І. Еволюція не по Дарвіну. – М.: КомКнига, 2005. – 520 с.
36. Наумов Н. П., Карташов Н. Н. Зоологія позвоначних. – Ч. 1. – М.: Вища школа, 1979. – 333 с.
37. Наумов Н. П., Карташов Н. Н. Зоологія позвоначних. – Ч. 2. – М.: Вища школа, 1979. – 333 с.
38. Бондаренко О. Б., Михайлова І. А. Кратний определитель ископаемых беспозвоначных. – М.: Недра, 1984. – 536 с.
39. Полоסקин А., Хаитов В. Полевой определитель пресноводных беспозвоначных. – М.: WWF России, 2006. – 16 с.
40. Гюнтер Э., Кемпфе Л., Мюллер Х. и др. Основы общей биологии. – М.: Мир, 1982. – 440 с.

### **Нормативна та інструктивна**

41. Закон України від 13.12.2001 № 2894-III “Про тваринний світ”
42. Закон України від 25.06.1991 № 1264-XII “Про охорону навколишнього природного середовища”
43. Закон України від 07.02.2002 № 3055-III “Про Червону книгу України”
44. Закон України від 22.02.2000 № 1478-III “Про мисливське господарство та полювання”
45. Закон України від 09.02.1995 № 45/95-ВР “Про екологічну експертизу”
46. Закон України від 22.02.2000 № 1492-III “Про бджільництво”
47. Міжнародний договір від 29.11.1994 № 257/94-ВР „Конвенція про охорону біологічного різноманіття”
48. Міжнародний договір від 29.01.2000 № 152-IV “Картахенський протокол про біобезпеку до Конвенції про біологічне різноманіття”
49. Постанова Верховної Ради України від 27.02.1997 № 123/97-ВР „Про Національну програму екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води”
50. Пахомов О. Є., Бригадиренко В. В. Законодавство України у галузі охорони навколишнього природного середовища. Ч. 1. Охорона біологічного різноманіття. Дніпропетровськ: ДНУ, 2005. – 438 с.
51. Пахомов О. Є., Бригадиренко В. В. Законодавство України у галузі охорони навколишнього природного середовища. Ч. 2. Охорона водних екосистем. Дніпропетровськ: ДНУ, 2005. – 255 с.
52. Пахомов О. Є., Бригадиренко В. В. Законодавство України у галузі охорони навколишнього природного середовища. Ч. 3. Створення екологічної мережі. Дніпропетровськ: ДНУ, 2005. – 379 с.
53. Пахомов О. Є., Бригадиренко В. В. Законодавство України у галузі охорони навколишнього природного середовища. Ч. 4. Поводження з відходами. Дніпропетровськ: ДНУ, 2005. – 266 с.
54. Міжнародний кодекс зоологічної номенклатури. Вид. 4-е / Переклад з англ. – К.: Бібліотека офіційних видань, 2003. – 175 с.
55. Пузанов І. І. Зоогеографія. – К.: Радянська школа, 1939. – 378 с.

### **Методична**

56. Бригадиренко В. В. Робочий зошит з зоології безхребетних. – Д.: ДНУ, 2007. – 56 с.
57. Лабораторний практикум з курсу “Зоологія безхребетних” / О. Ф. Пилипенко, В. О. Барсов, А. М. Корабльов та ін. – Д.: ДНУ, 1996. – Ч. 1. – 55 с.
58. Лабораторний практикум з курсу “Зоологія безхребетних” // В. О. Барсов, О. Ф. Пилипенко, Ю. Л. Кульбачко та ін. – Д.: ДДУ, 1997. – Ч. 2. – 64 с.
59. Пахомов О. Є., Пилипенко О. Ф., Бригадиренко В. В. Методика виконання випускних, курсових та дипломних робіт. – Д.: РВВ ДНУ, 2003. – 32 с.

60. Методологія та історія розвитку зооекологічних досліджень у Дніпропетровському університеті / В. Л. Булахов, О. Є. Пахомов, В. В. Бригадиренко, В. Я. Гассо. – Д.: ДНУ, 2003. – 32 с.
61. Иванов П. П. Общая и сравнительная эмбриология. – М.-Л., 1937. – 263 с.
62. Иванова-Казас О. М. Сравнительная эмбриология беспозвоночных животных. – М.: Наука, 1975. – 308 с.
63. Шульц Р. С., Гвоздев Е. В. Основы гельминтологии. – М.: Наука, 1970. – Т. 1, 1972. – Т. 2, 371 с.
64. Галактионов К. В., Добровольский А. А. Гермафродитное поколение трематод. – Л.: Наука, 1987. – 193 с.
65. Галактионов К. В. Жизненные циклы трематод как компоненты экосистем (опыт анализа на примере представителей семейства Microphallidae. – Апатиты: Изд-во Кольского научного центра РАН. – 1993. – 190 с.
66. Практическое руководство по биологической безопасности в лабораторных условиях. 3-е изд. – Женева: Всемирная Организация Здравоохранения, 2004. – 190 с.
67. Веселов Е. А., Кузнецова О. Н. Практикум по зоологии. 3-е изд. – М.: Высшая школа, 1979. – 240 с.
68. Иловайский Д. И. Руководство по палеонтологии беспозвоночных. – Ч. 2. – М.: Грозный Ленинград, 1931. – 286 с.
69. Захрялов Я. М., Фендрик Л. І., Карчевська Т. М. Методичні вказівки до лабораторно-практичного заняття з паразитології та інвазійних хвороб тварин. Розділ “Трематоди”. – Д.: ДДАУ, 1997. – 52 с.

## РЕСУРСИ

70. Наукова бібліотека ДНУ ім. Олеся Гончара, 49025, м. Дніпропетровськ, проспект Гагаріна, 72.
71. Бібліотека медичної літератури, 49025, м. Дніпропетровськ, вул. Дзержинського.
72. Обласна наукова бібліотека, 49025, м. Дніпропетровськ, вул. Ю. Савченко,
73. Бібліотека ДДМА, 49025, м. Дніпропетровськ, вул. Дзержинського,
74. Наукова бібліотека ім. В.І. Вернадського, м. Київ
75. <http://www.springerlink.com/home/main.mpx>
76. <http://www.sciencedirect.com/science/journals/agribio>
77. <http://www.birdlife.org.ua/>
78. <http://www.zin.ru>
79. <http://www.parasitology.ru>
80. Міністерство екології та природних ресурсів України: <http://www.menr.gov.ua>
81. Електронна база з зоології: <http://www.unipv.it/webbio/bavbiol>
82. Електронні журнали з зоології та екології: <http://www.sciencekomm.at/journal>
83. Наукові конференції та симпозиуми з прикладної зоології:  
<http://www.biology.ualberta.ca/jackson.hp/IWR/News/Conferences>
84. Атлас “Тварини світу”: <http://www.whozoo.org/slideshow/animalindex>
85. Каталог російськомовних ресурсів з біології та природознавства: <http://www.nature.ru/>
86. Матеріали Міжнародного саміту з біорізноманіття: <http://www.johannesburgsummit.org/default>
87. Підсторінка Всесвітнього фонду дикої природи: <http://www.panda.org>
88. Конвенція про біорізноманіття: <http://www.biodiv.org>
89. Королівське географічне товариство (Велика Британія): <http://www.rgs.org>



#### 4. ПЕРЕЛІК ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

Технічні засоби навчання	Перелік тем, у яких використовується
Комп'ютерні тестові завдання	Підцарство багатоклітинні (Metazoa).
Відеофільми виробництва BBC “Ці загадкові тварини”, “Жива планета”, “Тварини, схожі на нас”, “Таємниці світового океану”, “Імперія чужих”, “Еволюція життя”, “Чуття тварин” та інші.	Розділ Первинні багатоклітинні (Prometazoa). Нижчі Eumetazoa Нижчі Eumetazoa
Мультимедійні презентації “Найпростіші”, “Паразитичні черви”, “Комах”, “Лекції із зоології”	Розділ справжні багатоклітинні (Eumetazoa). Черви
Плакати (ватмани) з ілюстративним матеріалом	Плоскі черви, немуртини, коловертки, скреблянки
Вологі препарати біологічних об'єктів, фіксовані комахи та кліщі, мікропрепарати	Первиннопорожнинні та головохоботні Кільчасті черви, кмптосої, ехіуриди, сипункуліди
DVD диск навчальної літератури з дисципліни	Членистоногі Тихоходки, п'ятиустки, оніхофори Моллюски, щетинкощелепні, фороніди, моховатки, плечоногі, погонофори Напівхордові, голкошкірі

#### 5. ПРОТОКОЛ ПОГОДЖЕННЯ РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ

Назва дисципліни, де використовується	Назва кафедри	Пропозиції до внесення змін і доповнень	Рішення методичної комісії
Ентомологія Батрахологія та герпетологія Паразитологія Захист рослин Екологія тварин Біодизайн Мисливствознавство Орнітологія Зоогеографія Грунтова зоологія Заповідна справа Основи екологічної експертизи Теріологія	Зоології та екології	Оновити тексти лекцій і лабораторні заняття, розробити систему рейтингового оцінювання відповідно до вимог Болонської конвенції	Дисципліна готова до викладання у 2012–2013 році

#### 6. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ

Модуль 1		Модуль 1		Модуль 3		Модуль 4	Підсумковий контроль	Сума
АО 1	Модульна контрольна робота 1	АО 2	Модульна контрольна робота 2	АО 3	Модульна контрольна робота 3	Модульна контрольна робота 4		
5	10	5	10	5	10	15	40	100
15		15		15		15		

Шкала оцінювання:

90–100 балів – відмінно (A); 75–89 балів – добре (BC);

60–74 балів – задовільно (DE); 1–59 балів – незадовільно (FX).

Максимальна кількість балів протягом семестру: 60 б. Допуск до екзамену: 30 б.

Аналітичні огляди: 5 б. \* 3 = 15 б.

Модульні письмові роботи: 10 б. + 10 б. + 10 б. + 15 б. = 45 б.

Пропущені заняття повинні бути обов'язково відпрацьовані з лаборантом і складені викладачеві до підсумкового заняття з кожного модуля.

Усі модулі повинні бути складені (мінімум 8 б.).

Пропуск лекційного або лабораторного заняття без поважної причини: –1 б.

Відвідування зоологічного музею, виставкових залів, експозицій тварин – +2 б. (не більше 5 разів за семестр).

Вид роботи	Критерії оцінювання роботи студента										
	максимальна кількість балів	кількість	5	5-	4 +	4	4-	3 +	3	2	
Аналітичний огляд 1	5	1	5	5	4	4	4	3	3	0	
Аналітичний огляд 2	5	1	5	5	4	4	4	3	3	0	
Аналітичний огляд 3	5	1	5	5	4	4	4	3	3	0	
Модульна контрольна робота 1	10	1	10	9	8	7	6	6	5	0	
Модульна контрольна робота 2	10	1	10	9	8	7	6	6	5	0	
Модульна контрольна робота 3	10	1	10	9	8	7	6	6	5	0	
Модульна контрольна робота 4	15	1	15	14	12	11	10	8	7	0	
Разом	60	балів за 1, 2, 3 та 4 модуль									

## СТРУКТУРА РЕЙТИНГОВОЇ СИСТЕМИ ОЦІНЮВАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна “Зоологія”

Академічна група: ББ-12-1, 2, 3, 4

Навчальний рік: 2012/2013

Семестр 1

### Терміни складання модулів

Термін складання Модуля № 1 – 4-й тиждень; термін перескладання – 5-й тиждень.

Термін складання Модуля № 2 – 8-й тиждень; термін перескладання – 9-й тиждень.

Термін складання Модуля № 3 – 12-й тиждень; термін перескладання – 13-й тиждень.

Термін складання Модуля № 4 – 15-й тиждень; термін перескладання – 16-й тиждень.

### Умови перескладання модулів

Набрано за модульну контрольну роботу менше 50 % балів із необхідних.

Перескладають тільки один раз.

При перескладанні бали за першу спробу анулюються, а враховуються бали за перескладання, навіть якщо вони гірші за попередні.

Перескладання модульної контрольної роботи відбувається тільки упродовж двох наступних тижнів після офіційного проведення контрольної модульної роботи.

### Елементи контролю за 1 модулем

Вид роботи	Критерії оцінювання роботи студента									
	максимальна кількість балів	кількість	5	5-	4 +	4	4-	3 +	3	2
Аналітичний огляд 1	5	1	5	5	4	4	4	3	3	0
Модульна контрольна робота 1	10	1	10	9	8	7	6	6	5	0

*Перелік питань для письмової форми контролю*

1. Наведіть загальну характеристику підцарства одноклітинні (Protozoa).
2. Наведіть загальну характеристику типу саркомастигофори (Sarcomastigophora), підтипу джгутикові (Mastigophora).
3. Наведіть загальну характеристику класу рослинні джгутикові (Phytomastigophorea).
4. Наведіть загальну характеристику класу тваринні джгутикові (Zoomastigophorea).
5. Наведіть загальну характеристику підтипу опалінові (Opalinata).
6. Наведіть загальну характеристику підтипу саркодові (Sarcodina), надкласу корененіжки (Rhizopoda).
7. Наведіть загальну характеристику класу справжні амеби (Lobosea), підкласу голі амеби (Gymnamoebia), підкласу черепашкові амеби (Testacalobosia).
8. Наведіть загальну характеристику класу акразієві (Acrasea).
9. Наведіть загальну характеристику класу справжні слизовики (Eumycetozoea).
10. Наведіть загальну характеристику класу плазмодієфорові (Plasmodiophorea).
11. Наведіть загальну характеристику класу філозеї (Filosea).
12. Наведіть загальну характеристику класу зернястосітчасті (Granuloreticulosea).
13. Наведіть загальну характеристику класу ксенофіофореї (Xenophyophorea).
14. Наведіть загальну характеристику надкласу промененіжки (Actinopoda).

15. Наведіть загальну характеристику класу сонцевики (Heliozoa).
16. Наведіть загальну характеристику типу лабіринтоподібні (Labyrinthomorpha).
17. Наведіть загальну характеристику типу апікомплексні (Apicomplexa).
18. Наведіть загальну характеристику класу споровики (Sporozoa).
19. Наведіть загальну характеристику підкласу грегарини (Gregarinia).
20. Наведіть загальну характеристику підкласу кокцидії (Coccidia).
21. Наведіть загальну характеристику підкласу піроплазми (Piroplasmia).
22. Наведіть загальну характеристику типу мікроспоридії (Microspora).
23. Наведіть загальну характеристику типу міксоспоридії (Muxozoa).
24. Наведіть загальну характеристику класу міксоспоридії (Muxosporea).
25. Наведіть загальну характеристику типу інфузорії (Ciliophora).
26. Наведіть загальну характеристику класу кінетофрагмінофореї (Kinetofragminophorea).
27. Наведіть загальну характеристику класу олігогіменофореї (Oligohymenophorea).
28. Наведіть загальну характеристику класу полігіменофореї (Polyhymenophorea).

### Елементи контролю за 2 модулем

Вид роботи	Критерії оцінювання роботи студента									
	максимальна кількість балів	кількість	5	5-	4 +	4	4-	3 +	3	2
Аналітичний огляд 2	5	1	5	5	4	4	4	3	3	0
Модульна контрольна робота 2	10	1	10	9	8	7	6	6	5	0

#### Перелік питань для письмової форми контролю

1. Наведіть загальну характеристику підцарства багатоклітинні (Metazoa).
2. Наведіть загальну характеристику розділу первинні багатоклітинні (Prometazoa).
3. Наведіть загальну характеристику типу пластинчасті (Placozoa).
4. Наведіть загальну характеристику типу губки (Spongia).
5. Наведіть загальну характеристику класу вапнякові губки (Calcispongia).
6. Наведіть загальну характеристику класу скляні губки (Hyalospongiae).
7. Наведіть загальну характеристику класу звичайні губки (Demospongiae).
8. Наведіть загальну характеристику класу археоціати (Archeocyatha).
9. Наведіть загальну характеристику типу рецептакуліти (Receptaculita).
10. Наведіть загальну характеристику типу ортонектиди (Orthonectida).
11. Наведіть загальну характеристику типу діцієміди (Dicyemida).
12. Наведіть загальну характеристику розділу справжні багатоклітинні (Eumetazoa).
13. Наведіть загальну характеристику типу кишковопорожнинні (Coelenterata).
14. Наведіть загальну характеристику класу гідроїдні (Hydrozoa).
15. Наведіть загальну характеристику класу сцифоїдні (Scyphozoa).
16. Наведіть загальну характеристику класу коралові поліпи (Anthozoa).
17. Наведіть загальну характеристику типу реброплави (Stenophora).
18. Наведіть загальну характеристику класу реброплави (Stenophora).
19. Наведіть загальну характеристику типу плоскі черви (Plathelminthes).
20. Наведіть загальну характеристику класу вйчасті черви (Turbellaria).
21. Наведіть загальну характеристику класу ксенотурбеліди (Xenoturbellida).
22. Наведіть загальну характеристику класу гнатостомуліди (Gnathostomulida).
23. Наведіть загальну характеристику класу трематоци (Trematoda).
24. Наведіть загальну характеристику класу аспідогастреї (Aspidogastrea).
25. Наведіть загальну характеристику класу моногенеї (Monogeneoidea).
26. Наведіть загальну характеристику класу гірокотиліди (Gyrocotylida).
27. Наведіть загальну характеристику класу стьожкові черви (Cestoda).
28. Наведіть загальну характеристику класу амфіліноїдеї (Amphilinoidea).
29. Наведіть загальну характеристику типу немертини (Nemertini).
30. Наведіть загальну характеристику типу коловертки (Rotifera).
31. Наведіть загальну характеристику типу скреблянки (Acanthocephales).
32. Наведіть загальну характеристику типу первиннопорожнинні (Nemathelminthes).
33. Наведіть загальну характеристику класу черевовійчасті (Gastrotricha).
34. Наведіть загальну характеристику класу нематоци (Nematoda).
35. Наведіть загальну характеристику типу головохоботні (Cephalorhyncha).
36. Наведіть загальну характеристику класу приапуліди (Priapulida).
37. Наведіть загальну характеристику класу кіноринхи (Kinorhyncha).
38. Наведіть загальну характеристику класу волосові (Nematomorpha).
39. Наведіть загальну характеристику класу лорицифери (Loricifera).
40. Наведіть загальну характеристику типу кільчасті черви (Annelida).
41. Наведіть загальну характеристику класу багатощетинкові (Polychaeta).
42. Наведіть загальну характеристику класу динофіліди (Dinophilida).

43. Наведіть загальну характеристику класу малощетинкові (Oligochaeta).
44. Наведіть загальну характеристику класу п'явки (Hirudinea).
45. Наведіть загальну характеристику типу камптозої (Kamptozoa).
46. Наведіть загальну характеристику класу камптозої (Kamptozoa).
47. Наведіть загальну характеристику типу ехіуриди (Echiurida).
48. Наведіть загальну характеристику типу сипункуліди (Sipunculida).

### Елементи контролю за 3 модулем

Вид роботи	Критерії оцінювання роботи студента									
	максимальна кількість балів	кількість	5	5-	4+	4	4-	3+	3	2
Аналітичний огляд 3	5	1	5	5	4	4	4	3	3	0
Модульна контрольна робота 3	10	1	10	9	8	7	6	6	5	0

#### Перелік питань для письмової форми контролю

1. Наведіть загальну характеристику типу членистоногі (Arthropoda).
2. Наведіть загальну характеристику підтипу зябродишні (Branchiata).
3. Наведіть загальну характеристику класу цефалокариди (Cephalocarida).
4. Наведіть загальну характеристику класу зяброні ракоподібні (Branchiopoda).
5. Наведіть загальну характеристику класу реміпедії (Remipedia).
6. Наведіть загальну характеристику класу максиліподи (Maxillopoda).
7. Наведіть загальну характеристику класу черепашкові ракоподібні (Ostracoda).
8. Наведіть загальну характеристику типу членистоногі.
9. Наведіть загальну характеристику підтипу Зябродишні.
10. Наведіть загальну характеристику класу Цефалокариди.
11. Наведіть загальну характеристику класу Зяброні ракоподібні.
12. Наведіть загальну характеристику класу Реміпедії.
13. Наведіть загальну характеристику класу Максиліподи.
14. Охарактеризуйте представників класу Черепашкові ракоподібні.
15. Охарактеризуйте представників класу вищі раки (Malacostraca).
16. Охарактеризуйте представників підтипу трахейнодишні (Tracheata).
17. Охарактеризуйте представників класу губоногі (Chilopoda).
18. Охарактеризуйте представників класу двопарноногі (Diplopoda).
19. Охарактеризуйте представників класу пауроподи (Pauropoda).
20. Охарактеризуйте представників класу симфіли (Symphyla).
21. Охарактеризуйте представників класу ентогнатні (Entognatha).
22. Охарактеризуйте представників класу комахи (Insecta).
23. Охарактеризуйте представників підтипу трилобітоморфні (Trilobitomorpha).
24. Охарактеризуйте представників класу трилобіти (Trilobita).
25. Охарактеризуйте представників підтипу хеліцерові (Chelicerata).
26. Охарактеризуйте представників класу меростомові (Merostomata).
27. Охарактеризуйте представників класу павукоподібні (Arachnida).
28. Охарактеризуйте представників класу морські павуки (Pantopoda).
29. Охарактеризуйте представників типу тихходки (Tardigrada).
30. Охарактеризуйте представників класу тихходки (Tardigrada).
31. Охарактеризуйте представників типу п'ятиустки (Pentastomida).
32. Охарактеризуйте представників типу оніхофори (Onychophora).
33. Охарактеризуйте представників класу первиннотрахейні (Prottracheata).

### Елементи контролю за 4 модулем

Вид роботи	Критерії оцінювання роботи студента									
	максимальна кількість балів	кількість	5	5-	4+	4	4-	3+	3	2
Модульна контрольна робота 4	15	1	15	14	12	11	10	8	7	0

#### Перелік питань для письмової форми контролю

1. Охарактеризуйте представників типу молюски (Mollusca).
2. Охарактеризуйте представників класу панцирні (Polyplacophora).
3. Охарактеризуйте представників класу безпанцирні (Aplacophora).
4. Охарактеризуйте представників класу двостулкові (Bivalvia).
5. Охарактеризуйте представників класу моноплакофори (Monoplacophora).
6. Охарактеризуйте представників класу червононогі (Gastropoda).
7. Охарактеризуйте представників класу лопатоні (Scaphopoda).
8. Охарактеризуйте представників класу головоногі (Cephalopoda).
9. Охарактеризуйте представників типу щетинкошелепні (Chaetognatha).

10. Охарактеризуйте представників типу фороніди (Phoronida).
11. Охарактеризуйте представників типу моховатки (Bryozoa).
12. Охарактеризуйте представників класу покритороті (Phylactolaemata).
13. Охарактеризуйте представників класу голороті (Gymnolaemata).
14. Охарактеризуйте представників типу плечоногі (Brachiopoda).
15. Охарактеризуйте представників типу погонофори (Pogonophora).
16. Охарактеризуйте представників класу вуздечкові (Frenulata).
17. Охарактеризуйте представників класу безвуздечкові (Afrenulata).
18. Охарактеризуйте представників типу напівхордові (Hemichordata).
19. Охарактеризуйте представників класу кишководишні (Enteropneusta).
20. Охарактеризуйте представників класу крилозяброві (Pterobranchia).
21. Охарактеризуйте представників типу голкошкірі (Echinodermata).
22. Охарактеризуйте представників підтипу стебельцеві (Crinozoa).
23. Охарактеризуйте представників підтипу ехінозої (Echinozoa).
24. Охарактеризуйте представників класу голотурії (Holothuroidea).
25. Охарактеризуйте представників класу морські їжаки (Echinoidea).
26. Охарактеризуйте представників підтипу астерозої (Asterozoa).
27. Охарактеризуйте представників класу морські зірки (Asteroidea).
28. Охарактеризуйте представників класу офіури (Ophiuroidea).

Автор програми  
канд. біол. наук, доцент кафедри  
зоології та екології

В. В. Бригадиренко