



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ІЗМАЇЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

СИЛАБУС  
навчальної дисципліни

ЗООЛОГІЯ

(назва)

**1. Основна інформація про дисципліну**

Тип дисципліни: обов'язкова Форма навчання: денна, заочна

Освітній ступінь: бакалавр

Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка

Спеціальність: 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

Освітня програма: Середня освіта: біологія та здоров'я людини

Рік навчання: 2

Семестр: 3-4

Кількість кредитів (годин): для денної форми 8 (240 год.: 46 - лекції; 14 - практичні; 44 - лабораторні; 132 - самостійна робота) для заочної форми 8 (240 год.: 12 - лекції; 4 - практичні; 8 - лабораторні; 216 - самостійна робота)

Мова викладання: українська

Посилання на курс в онлайн-платформі Moodle:

<http://moodle.idgu.edu.ua/moodle/course/view.php?id=830>

**2. Інформація про викладача (викладачів)**

ПІБ: Баштовенко Оксана Анатоліївна

Науковий ступінь, вчене звання, посада: к. біол.н., доцент

Кафедра: фізичного виховання, спорту та здоров'я людини

Робочій e-mail: bashtovenko@idguonline.net

Години консультацій на кафедрі: п'ятниця 14.00-16.00

**3. Опис та мета дисципліни**

**Предмет** вивчення навчальної дисципліни: особливості будови, життєдіяльності та основи систематики тваринних організмів з огляду на філогенетичні аспекти.

**Мета** вивчення дисципліни полягає у формуванні у здобувачів вищої освіти комплексу наукових знань по сучасній зоології: про структурну організацію тварин, пристосування їх до середовища, про закономірності індивідуального та історичного розвитку безхребетних та хордових тварин, шляхи їх еволюції, про різноманіття та їх систематику, про їх роль у природі та господарській діяльності людини.

**Передумови** для вивчення дисципліни – оволодіння фаховими компетентностями, що формуються під час вивчення природничих навчальних дисциплін в загальноосвітніх закладах.

**Міждисциплінарні зв'язки** фізіологія людини і тварин, екологія, біогеографія.

#### 4. Результати навчання

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

**Знати:** Принципи та закономірності анатомо-морфологічної організації тваринних організмів, основні риси еволюції тварин, основи систематики тваринних організмів, поняття про розмноження.

**Вміти:** Збирати зоологічний матеріал, визначати особливості розповсюдження видів та визначати їх ареал, узагальнювати та використовувати матеріал для природо збереження.

**Комунікація:** використовувати набуті знання при веденні наукових дискусій з питань пропаганди природо збереження; формуванні спрямованості на пропаганду біологічних знань для збереження природи та її різноманіття, виявляти повагу до різноманітних національних уподобань, співпрацювати з носіями різних історичних і культурних цінностей; створювати умови для комунікації із представниками наукових, громадських, релігійних і національно-культурних організацій.

**Автономність та відповідальність:** виконувати індивідуальні науково-дослідні завдання з відповідної проблематики, виявляти самостійність і соціальну відповідальність при виконанні функціональних обов'язків та екологічного спрямування життєвої траєкторії.

#### 5. Структура дисципліни

##### Денна форма навчання

##### Модуль 1.

##### Тема № 1. Зоологія як наука. Місце зоології в системі біологічних наук.

Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
Лекція (2 год.): 1. Різноманіття тварин Землі, України, Одеської області. 2. Різноманіття циклів розвитку, будови. 3. Походження та еволюція тварин. 4. Принципи класифікації тварин. 5. Трофічна спеціалізація тварин.	1. Баштовенко, О. А.. Науковий підхід до еколого-натуралістичного спрямування біологічної освіти. ТНПУ ім. В. Гнатюка. 2022 2. Зоологія безхребетних: навчально-методичний посібник / укл.: О. Ю. Мухіна, О. В. Антоненко. – Х. : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2016. – 148 с. 3. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.- 615 с. 4. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134. 5. Червона книга України. (1994) Тваринний світ / Під ред. Щербака М.М. К.: Українська енциклопедія. 464.
Лабораторне заняття (2год.): 1. Тварини як найбільша систематична група живих організмів. 2. Загальна роль тварин у біосфері, екосистемах, їх значення для людини. 3. Різні комплекси зоофагів, фітофагів, сапрофагів і паразитів рослин, людини та свійських тварин, переносники збудників хвороб. 4. Шляхи еволюційного прогресу	1. Баштовенко О.А. Методичні рекомендації до навчальної природничої практики// Методичні рекомендації.- Ізмаїл, 2019. - 61 с. 2. Баштовенко О. А., Вовк А. М. Екологічне спрямування освіти – необхідна умова сучасності./ Баштовенко О.А., Вовк А.М. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми

<p>одноклітинних.</p>	<p>та перспективи розвитку»: Зб. наук. праць. Переяслав, 2020. Вип. 65. 330 с. С.47-50 Зоологія безхребетних: навчально-методичний посібник / укл.: О. Ю. Мухіна, О. В. Антоненко. – Х. : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2016. – 148 с.</p> <p>3. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.- 615 с.</p> <p>4. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134.</p> <p>5. Червона книга України. (1994) Тваринний світ / Під ред. Щербака М.М. К.: Українська енциклопедія. 464.</p>
<p>Завдання для самостійної роботи:</p> <p><i>Скласти презентації або підготувати реферат:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Значення тварин для виробництва харчової та технічної продукції.</li> <li>2. Тварини, які потребують охорони. Історія зоології.</li> <li>3. Розвиток вітчизняної зоології.</li> <li>4. Сучасні напрямки зоологічних досліджень.</li> <li>5. Принципи систематики та таксономії.</li> <li>6. Правила опису тварин</li> </ol> <p><i>Пройти дистанційний курс на платформі за вибором: Prometheus, Edera, Coursera за тематикою заняття.</i></p> <p><i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: фітосоціоцентр, 134 .</li> <li>2. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134.</li> <li>3. Червона книга України. (1994) Тваринний світ / Під ред. Щербака М.М. К.: Українська енциклопедія. 464.</li> </ol>

**Тема № 2 Підцарство одноклітинні (Protozoa). Основні риси будови і життєдіяльності одноклітинних**

Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
<p>Лекція (2год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості.</li> <li>2. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем.</li> <li>3. Загальна характеристика типу саркомастигофори (Sarcomastigophora). Підтип джгутикові (Mastigophora).</li> <li>4. Клас рослинні джгутикові (Phytomastigophorea).</li> <li>5. Клас тваринні джгутикові (Zoomastigophorea).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зоологія безхребетних: навчально-методичний посібник / укл.: О. Ю. Мухіна, О. В. Антоненко. – Х. : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2016. – 148 с.</li> <li>2. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.- 615 с.</li> <li>3. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134.</li> <li>4. Червона книга України. (1994) Тваринний світ / Під ред. Щербака М.М. К.: Українська енциклопедія. 464.</li> </ol>

<p>Лабораторне заняття (2 год.):</p> <p>Процеси життєдіяльності та характеристика Органел руху, живлення, виділення. Розмноження одноклітинних. Основні типи ядерних циклів. Ділення і брунькування. Статевий процес. Копуляція і коньюгація.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Підтип опалінові (Opalinata).</li> <li>2. Підтип саркодові (Sarcodina).</li> <li>3. Надклас корененіжки (Rhizopoda).</li> <li>4. Клас справжні амеби (Lobosea).</li> <li>5. Підклас голі амеби (Gymnamoebia).</li> <li>6. Підклас черепашкові амеби (Testacalobosia).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кваша В. Подобівській С. Зоологія безхребетних. Лабораторний практикум. Посібник для студентів біологічних спеціальностей. Видавництво: Навчальна книга – Богдан, 2012.-144с.</li> <li>2. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134.</li> </ol>
<p>Завдання для самостійної роботи:</p> <p>Законспектувати теми:</p> <p><i>Визначити основні риси будови та життєдіяльності представників типу найпростіші.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Клас акразієві (Acrasea).</li> <li>2. Клас справжні слизовики (Eumycetozoea).</li> <li>3. Клас плазмодієфорові (Plasmodiophorea).</li> <li>4. Надклас промененіжки (Actinopoda).</li> </ol> <p>Одноклітинні як самостійні організми.</p> <p>Скласти презентацію (10 слайдів):</p> <p>Одноклітинні як самостійні організми</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Клас акразієві (Acrasea).</li> <li>2. Клас справжні слизовики (Eumycetozoea).</li> <li>3. Клас плазмодієфорові (Plasmodiophorea).</li> </ol> <p>Надклас промененіжки (Actinopoda).</p> <p>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кваша В. Подобівській С. Зоологія безхребетних. Лабораторний практикум. Посібник для студентів біологічних спеціальностей. Видавництво: Навчальна книга – Богдан, 2012.-144с.</li> <li>2. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134. <a href="http://biology.org.ua/">http://biology.org.ua/</a> <a href="http://nbuv.gov.ua/">http://nbuv.gov.ua/</a> <a href="https://books.google.com.ua">https://books.google.com.ua</a> <a href="https://lifelib.info/zoology/">https://lifelib.info/zoology/</a></li> </ol>

**Тема № 3 Загальна характеристика та представники: Тип лабіринтоподібні (Labyrinthomorpha), Тип апікомплексні (Apicomplexa), Тип мікроспоридії (Microspora), Тип мікроспоридії (Muxozoa), Тип інфузорії (Ciliophora).**

Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
<p>Лекція (2 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загальна характеристика та представники:</li> <li>2. Тип лабіринтоподібні (Labyrinthomorpha),</li> <li>3. Тип апікомплексні (Apicomplexa),</li> <li>4. Тип мікроспоридії (Microspora),</li> <li>5. Тип мікроспоридії (Muxozoa),</li> <li>6. Тип інфузорії (Ciliophora).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зоологія безхребетних: навчально-методичний посібник / укл.: О. Ю. Мухіна, О. В. Антоненко. – Х. : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2016. – 148 с.</li> <li>2. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134</li> <li>3. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.- 615 с.</li> </ol>

<p>Лабораторне заняття (2 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загальна характеристика та основи життєдіяльності представників типів:</li> <li>2. Тип мікроспориї (Microspora),</li> <li>3. Тип міксоспориї (Muxozoa),</li> <li>4. Тип інфузорії (Ciliophora).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кваша В. Подобівській С. Зоологія безхребетних. Лабораторний практикум. Посібник для студентів біологічних спеціальностей. Видавництво: Навчальна книга – Богдан, 2012.-144с.</li> <li>2. Щербак Г. Й. (2008).Зоологія безхребетних. К. : Видавничополіграфічний центр Київський університет», 640.</li> <li>3. Зоологія безхребетних: Методичні рекомендації / Укладачі Бусленко Л. В., Іванців В. В. – Луцьк, 2020. – 86 с.</li> </ol>
<p>Завдання для самостійної роботи:  <i>Підготувати презентацію (15 слайдів):</i>  <i>Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем.</i>  <i>Клас кінетофрагмінофореї (Kinetofragminophorea).</i>  <i>Клас олігогіменофореї (Oligohytenophorea).</i>  <i>Клас полігіменофореї (Polyhytenophorea).</i>  <i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://nbuv.gov.ua/">http://nbuv.gov.ua/</a></li> <li>2. <a href="https://books.google.com.ua">https://books.google.com.ua</a></li> <li>3. <a href="https://uk.wikipedia.org/wiki">https://uk.wikipedia.org/wiki</a></li> </ol>

**Тема № 4 Підцарство багатоклітинні (Metazoa). Загальна характеристика. Первинні багатоклітинні (Prometazoa).**

Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
<p>Лекція (2 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загальна характеристика типів.</li> <li>2. Тип Губки, або Порифери (Spongia або Porifera).</li> <li>3. Клас вапнякові губки (Calcispongia).</li> <li>4. Клас скляні губки (Hyalospongiae).</li> <li>5. Клас звичайні губки (Demospongiae).</li> <li>6. Клас археоціати (Archeocyatha). Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зоологія безхребетних: навчально-методичний посібник / укл.: О. Ю. Мухіна, О. В. Антоненко. – Х. : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2016. – 148 с.</li> <li>2. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134</li> <li>3. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.- 615 с.</li> </ol>
<p>Практичне заняття (2 год.)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Значення представників Тип Губки, Тип ортонектиди (Orthonectida), Тип діцієміди (Dicyemida) в природі і житті людини</li> <li>2. Загальна характеристика Тип реброплави (Stenophora).</li> <li>3. Походження, еволюція,.</li> <li>4. Палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття,.</li> <li>5. Географічне поширення, значення у природі та житті людини.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кваша В. Подобівській С. Зоологія безхребетних. Лабораторний практикум. Посібник для студентів біологічних спеціальностей. Видавництво: Навчальна книга – Богдан, 2012.-144с.</li> <li>2. Щербак Г. Й. (2008).Зоологія безхребетних. К. : Видавничополіграфічний центр Київський університет», 640.</li> <li>3. Зоологія безхребетних: Методичні рекомендації / Укладачі Бусленко Л. В., Іванців В. В. – Луцьк, 2020. – 86 с.</li> </ol>
<p>Завдання для самостійної роботи:  <i>Підготуйте презентацію обсягом 15 слайдів:</i>  <i>Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. <a href="http://nbuv.gov.ua/">http://nbuv.gov.ua/</a></li> <li>5. <a href="https://books.google.com.ua">https://books.google.com.ua</a></li> <li>6. <a href="https://uk.wikipedia.org/wiki">https://uk.wikipedia.org/wiki</a></li> </ol>

<p>природних екосистем.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тип рецептакуліти (Receptaculita).</li> <li>2. Тип ортонектиди (Orthonectida).</li> <li>3. Тип діцієміди (Dicyemida)</li> </ol> <p><i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i></p>	
---	--

### **Тема № 5 Тип кишковопорожнинні (Coelenterata). Тип реброплави (Ctenophora)**

<b>Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання</b>	<b>Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси</b>
<p>Лекція (2 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загальна характеристика типу.</li> <li>2. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини.</li> </ol> <p>1. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зоологія безхребетних: навчально-методичний посібник / укл.: О. Ю. Мухіна, О. В. Антоненко. – Х. : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2016. – 148 с.</li> <li>2. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134</li> <li>3. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.- 615 с.</li> </ol>
<p>Лабораторна робота (2 год.)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загальна характеристика: Клас Гідроїдні (Hydrozoa).</li> <li>2. Особливості зовнішньої будови. Спосіб життя.</li> <li>3. Характеристика клітин та їх функції.</li> <li>4. Розмноження та розвиток гідри.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кваша В. Подобівській С. Зоологія безхребетних. Лабораторний практикум. Посібник для студентів біологічних спеціальностей. Видавництво: Навчальна книга – Богдан, 2012.-144с.</li> <li>2. Щербак Г. Й. (2008).Зоологія безхребетних. К. : Видавничополіграфічний центр Київський університет», 640.</li> <li>3. Зоологія безхребетних: Методичні рекомендації / Укладачі Бусленко Л. В., Іванців В. В. – Луцьк, 2020. – 86 с.</li> </ol>
<p>Завдання для самостійної роботи:</p> <p><i>Підготуйте презентацію обсягом 15 слайдів:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Значення представників Тип Губки, Тип ортонектиди (Orthonectida), Тип діцієміди (Dicyemida) в природі і житті людини</li> </ol> <p>Законспектувати теми:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Тип реброплави (Ctenophora). Походження, еволюція,.</li> <li>3. Палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, Географічне поширення, значення у природі та житті людини.</li> </ol> <p><i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://nbuv.gov.ua/">http://nbuv.gov.ua/</a></li> <li>2. <a href="https://books.google.com.ua">https://books.google.com.ua</a></li> <li>3. <a href="https://uk.wikipedia.org/wiki">https://uk.wikipedia.org/wiki</a></li> </ol>

### **Тема № 6 Тип плоскі черви (Plathelminthes). Тип немертини (Nemertini).**

<b>Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання</b>	<b>Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси</b>
<p>Лекція (2 год.):</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зоологія безхребетних: навчально-</li> </ol>



<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загальна характеристика типу плоскі черви (Plathelminthes) тип немуртини (Nemertini).</li> <li>2. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення,</li> <li>3. значення у природі та житті людини.</li> <li>4. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем.</li> </ol>	<p>методичний посібник / укл.: О. Ю. Мухіна, О. В. Антоненко. – Х. : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2016. – 148 с.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134</li> <li>3. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.- 615 с.</li> </ol>
<p>Лабораторне заняття (4 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особливості будови та життєдіяльності представників класів:</li> <li>2. Клас війчасті черви (Turbellaria).</li> <li>3. Клас трематоди (Trematoda).</li> <li>4. Клас аспідогастреї (Aspidogastrea).</li> <li>5. Клас гірокотиліди (Gyrocotylida).</li> <li>6. Клас стьожкові черви (Cestoda).</li> <li>7. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кваша В. Подобівській С. Зоологія безхребетних. Лабораторний практикум. Посібник для студентів біологічних спеціальностей. Видавництво: Навчальна книга – Богдан, 2012.-144с.</li> <li>2. Щербак Г. Й. (2008).Зоологія безхребетних. К. : Видавничополіграфічний центр «Київський університет», 640.</li> </ol>
<p>Завдання для самостійної роботи:</p> <p><i>Підготуйте презентацію обсягом 15 слайдів:</i></p> <p><i>Значення представників класів:</i></p> <p>Клас ксенотурбеліди (Xenoturbellida).  Клас гнатостомулідиди (Gnathostomulida).  Клас моногенеї (Monogenoidea).  Клас амфіліноїдеї (Amphilinoidea).  Клас немуртини (Nemertini).</p> <p><i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i></p>	<p><a href="https://lifelib.info/zoology/">https://lifelib.info/zoology/</a>  <a href="https://uncg.org.ua/materialy-do-4-vydannia-chku-tvaryny/">https://uncg.org.ua/materialy-do-4-vydannia-chku-tvaryny/</a>  <a href="http://knowledge.allbest.ru/pedagogics/3c0b65635b2ad68a5c43b88421316d36_0.html">http://knowledge.allbest.ru/pedagogics/3c0b65635b2ad68a5c43b88421316d36_0.html</a>  <a href="http://nbuv.gov.ua/">http://nbuv.gov.ua/</a></p>

## Тема № 7 Тип кільчасті черви (Annelida).

Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
<p>Лекція (2 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загальна характеристика типу.</li> <li>2. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини.</li> <li>3. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Баштовенко Оксана. Науковий підхід до вивчення представників класу малоцетинкових. Екологічні науки. К: ДЕА. 2022. 2 (41). С. 96-102.</li> <li>2. Зоологія безхребетних: навчально-методичний посібник / укл.: О. Ю. Мухіна, О. В. Антоненко. – Х. : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2016. – 148 с.</li> <li>3. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.-615 с.</li> <li>4. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134.</li> </ol>
<p>Лабораторне заняття (2 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основна характеристика та життєвий</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Баштовенко О.А. Формування екологічних знань студентів – біологів під час вивчення</li> </ol>

<p>цикл представників класів:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Клас багатощетинкові (Polychaeta).</li> <li>3. Клас динофіліди (Dinophilida).</li> <li>4. Клас малощетинкові (Oligochaeta).</li> <li>5. Клас п'явки (Hirudinea).</li> </ol>	<p>професійних дисциплін. Матеріали третього міжнародного симпозіуму «Освіта і здоров'я підростаючого покоління»: Зб. наук. Праць в 2-х частинах / За ред. Страшка С.В. – Вип. 3. – Ч. 1. – К.: Алатон, 2021. – С. 20-22</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134.</li> <li>3. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134.</li> </ol>
<p>Завдання для самостійної роботи:  <i>Підготувати доповідь на 5-8 хв.:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Значення представників типу кільчасті черви у природі і житті людини.</li> <li>2. Життя та дослідження Ч. Дарвіна</li> </ol> <p><i>Пройти дистанційний курс на платформі за вибором: Prometheus, Edera, Coursera за тематикою заняття.</i></p> <p><i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i></p>	<p><a href="http://biology.org.ua/">http://biology.org.ua/</a>  <a href="http://nbuv.gov.ua/">http://nbuv.gov.ua/</a>  <a href="https://books.google.com.ua">https://books.google.com.ua</a>  <a href="https://lifelib.info/zoology/">https://lifelib.info/zoology/</a></p>

### **Тема № 8 Тип членистоногі (Arthropoda). Підтип зябролисні (Branchiata).**

<b>Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання</b>	<b>Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси</b>
<p>Лекція (2 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загальна характеристика типу.</li> <li>2. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості,</li> <li>3. Сучасне різноманіття, географічне поширення,</li> <li>4. Значення у природі та житті людини.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зоологія безхребетних: навчально-методичний посібник / укл.: О. Ю. Мухіна, О. В. Антоненко. – Х. : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2016. – 148 с.</li> <li>2. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.-615 с.</li> <li>3. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134.</li> </ol>
<p>Лабораторне заняття (2 год.)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем.</li> <li>1. Характеристика рис будови та представників класів: Клас вищі раки (Malacostraca).</li> <li>2. Вивчення зовнішньої та внутрішньої будови річкового рака.</li> <li>3. Визначення характерних рис пристосованості до умов життя</li> <li>4. Визначення рис прогресивного розвитку</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кваша В. Подобівській С. Зоологія безхребетних. Лабораторний практикум. Посібник для студентів біологічних спеціальностей. Видавництво: Навчальна книга – Богдан, 2012.-144с.</li> <li>2. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134.</li> </ol>
<p>Завдання для самостійної роботи:  <i>Підготувати доповідь на 5-8 хв.: Характерні</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зоологія безхребетних: навчально-методичний посібник / укл.: О. Ю. Мухіна, О.</li> </ol>



<p><i>риси будови та значення класів:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Клас цефалокариди (<i>Cephalocarida</i>).</li> <li>2. Клас зяброногі ракоподібні (<i>Branchiopoda</i>).</li> <li>3. Клас реміпедії (<i>Remipedia</i>).</li> <li>4. Клас максиллоподи (<i>Maxillopoda</i>).</li> <li>5. Клас черепашкові ракоподібні (<i>Ostracoda</i>).</li> </ol> <p><i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i></p>	<p>В. Антоненко. – Х. : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2016. – 148 с.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.-615 с.</li> <li>3. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134.</li> </ol>
--	--

**Тема № 9 Тип членистоногі (Arthropoda). Підтип трахейнодишні (Tracheata). Підтип трилобітоморфні (Trilobitomorpha).**

<b>Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання</b>	<b>Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси</b>
<p>Лекція (2 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загальна характеристика підтипу.</li> <li>2. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості,</li> <li>3. Сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зоологія безхребетних: навчально-методичний посібник / укл.: О. Ю. Мухіна, О. В. Антоненко. – Х. : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2016. – 148 с.</li> <li>2. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134</li> </ol>
<p>Лабораторне заняття (2 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем.</li> <li>2. Клас симфіли (Symphyla).</li> <li>3. Клас ентогнатні (Entognatha).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кваша В. Подобівській С. Зоологія безхребетних. Лабораторний практикум. Посібник для студентів біологічних спеціальностей. Видавництво: Навчальна книга – Богдан, 2012.-144с.</li> <li>2. Щербак Г. Й. (2008).Зоологія безхребетних. К. : Видавничополіграфічний центр «Київський університет», 640.</li> </ol>
<p>Практичне заняття (2 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем.</li> <li>2. Клас комахи (Insecta).</li> <li>3. Клас Трилобіти (Trilobita).</li> <li>4. Біологічне різноманіття Одеської області.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зоологія безхребетних: навчально-методичний посібник / укл.: О. Ю. Мухіна, О. В. Антоненко. – Х. : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2016. – 148 с.</li> <li>2. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.-615 с.</li> <li>3. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134.</li> </ol>
<p>Завдання для самостійної роботи: <i>Підготувати презентацію на 15-18 слайдів на одну із запропонованих тем: Характерні риси, спосіб існування та значення класів:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Клас губоногі (<i>Chilopoda</i>).</li> <li>2. Клас двопарноногі (<i>Diplopoda</i>).</li> <li>3. Клас пауроподи (<i>Pauropoda</i>).</li> </ol> <p><i>Пройти дистанційний курс на платформі за вибором: Prometheus, Edera, Coursera за тематикою заняття.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зоологія безхребетних: навчально-методичний посібник / укл.: О. Ю. Мухіна, О. В. Антоненко. – Х. : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2016. – 148 с.</li> <li>2. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134</li> <li>3. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології.</li> </ol>

Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).	4.	Видавництво Університетська книга, 2019.- 615 с.
---	----	--

### Тема № 10 Тип членистоногі (Arthropoda). Підтип хеліцерові (Chelicerata).

Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
Лекція (2 год.): 1. Загальна характеристика підтипу. 2. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, 3. Значення у природі та житті людини.	3. Зоологія безхребетних: навчально-методичний посібник / укл.: О. Ю. Мухіна, О. В. Антоненко. – Х. : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2016. – 148 с. 4. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134
Лабораторне заняття (2год.): 4. Перелік та характерні риси основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. 5. Клас павукоподібні (Arachnida). 6. Біологічне різноманіття Одеської області.	1. Кваша В. Подобівській С. Зоологія безхребетних. Лабораторний практикум. Посібник для студентів біологічних спеціальностей. Видавництво: Навчальна книга – Богдан, 2012.-144с. 2. Щербак Г. Й. (2008).Зоологія безхребетних. К. : Видавничополіграфічний центр «Київський університет», 640.
Завдання для самостійної роботи: <i>Підготувати доповідь 5-8 хв на одну із запропонованих тем:</i> 1. Основні риси життєдіяльності Клас меростомові (Merostomata), клас морські павуки (Pantopoda) їх господарське значення. <i>Приготувати презентацію 15 слайдів:</i> <i>Характеристика підтипу трилобітоморфні</i> Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).	5. Зоологія безхребетних: навчально-методичний посібник / укл.: О. Ю. Мухіна, О. В. Антоненко. – Х. : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2016. – 148 с. 6. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134 7. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.- 615 с.
8.	

### Тема № 11 Тип молюски (Mollusca).

Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
Лекція (2 год.): 1. Загальна характеристика типу. 2. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, 3. Географічне поширення, значення у природі та житті людини.	1. Зоологія безхребетних: навчально-методичний посібник / укл.: О. Ю. Мухіна, О. В. Антоненко. – Х. : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2016. – 148 с. 2. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних

	факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134 3. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.-615 с.
Лабораторна робота (2 год.): Вивчення зовнішньої та внутрішньої будови представників 1. Клас двостулкові (Bivalvia). 2. Клас черевonoгі (Gastropoda). 3. Клас головоногі (Cephalopoda). Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. 4.	1. Зоологія безхребетних: Методичні рекомендації / Укладачі Бусленко Л. В., Іванців В. В. – Луцьк, 2020. – 86 с 2. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134 3. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.-615 с.
Практичне заняття (2 год.): 1. Клас панцирні (Polyplacophora). 2. Клас безпанцирні (Aplousophora). 3. Клас моноплакофори (Monoplacophora). 4. Клас лопатonoгі (Scaphopoda). 5. Біологічне різноманіття молюсків Одеської області.	1. Зоологія безхребетних: Методичні рекомендації / Укладачі Бусленко Л. В., Іванців В. В. – Луцьк, 2020. – 86 с 2. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134 3. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.-615 с.
Завдання для самостійної роботи: <i>Підготувати презентацію (8-10 слайдів) на тему:</i> 1. Багатоманітність сучасних представників типу молюски (Mollusca). 2. Біологічні основи боротьби зі шкідниками типу молюски (Mollusca). 3. <i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i>	<a href="http://nbuv.gov.ua/">http://nbuv.gov.ua/</a> <a href="https://books.google.com.ua">https://books.google.com.ua</a> <a href="https://uk.wikipedia.org/wiki">https://uk.wikipedia.org/wiki</a>

## Тема № 12 Тип плечоногі (Brachiopoda). Тип погонофори (Pogonophora)

Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
Лекція (2 год.): 1. Загальна характеристика типу. 2. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, 3. Географічне поширення, значення у природі та житті людини.	1. Зоологія безхребетних: навчально-методичний посібник / укл.: О. Ю. Мухіна, О. В. Антоненко. – Х. : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2016. – 148 с. 2. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134 3. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.-615 с.
Лабораторне заняття (2 год.): 1. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем.	1. Конспект із зоології: навчальний посібник / [ Укладачі: Курбатова І.М., Митяй І.С., Дегтяренко О.В., Яремчук О.С.] – К.: вид-

<p>2. Характерні риси та особливості будови представників класів:</p> <p>3. Клас плечоногі (Brachiopoda).</p> <p>4. Клас вуздечкові (Frenulata).</p> <p>5. Клас безвуздечкові (Afrenulata).</p>	<p>во, 2013. – 256 с.</p> <p>2. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134</p> <p>3. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.-615 с.</p>
<p>Завдання для самостійної роботи:</p> <p><i>Підготувати презентацію (10 слайдів) опис для одного з типів на вибір.</i></p> <p><i>Тип тихоходки, тип п'ятиустки, тип оніхофори</i></p> <p><i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i></p>	<p>1. <a href="http://nbuv.gov.ua/">http://nbuv.gov.ua/</a></p> <p>2. <a href="https://books.google.com.ua">https://books.google.com.ua</a></p> <p>3. <a href="https://uk.wikipedia.org/wiki">https://uk.wikipedia.org/wiki</a></p>

### Тема № 13 Тип напівхордові (Hemichordata). Тип голкошкіри (Echinodermata).

Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
<p>Лекція (1 год.):</p> <p>1. Загальна характеристика типу.</p> <p>2. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини.</p>	<p>1. Зоологія безхребетних: навчально-методичний посібник / укл.: О. Ю. Мухіна, О. В. Антоненко. – Х. : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2016. – 148 с.</p> <p>2. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134</p> <p>3. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.-615 с.</p>
<p>Лабораторне заняття (1 год.):</p> <p>Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем.</p> <p>1. Клас кишководишні (Enteropneusta).</p> <p>2. Клас крилозязброві (Pterobranchia). Підтип стебельцеві (Crinozoa).</p> <p>3. Клас морські лілеї (Crinoidea). Підтип ехінозої (Echinozoa).</p> <p>4. Клас голотурії (Holothuroidea).</p> <p>5. Клас морські їжаки (Echinoidea). Підтип астерозої (Asterozoa).</p> <p>6. Клас морські зірки (Asteroidea).</p> <p>7. Клас офіури (Ophiuroidea).</p>	<p>1. Зоологія безхребетних: навчально-методичний посібник / укл.: О. Ю. Мухіна, О. В. Антоненко. – Х. : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2016. – 148 с.</p> <p>2. Конспект із зоології: навчальний посібник / [Укладачі: Курбатова І.М., Митяй І.С., Дегтяренко О.В., Яремчук О.С.] – К.: вид-во, 2013. – 256 с.</p>
<p>Завдання для самостійної роботи:</p> <p><i>Підготувати презентацію (10 слайдів) опис для одного з типів на вибір.</i></p> <p>1. Клас крилозязброві (Pterobranchia).</p> <p>2. Підтип стебельцеві (Crinozoa).</p> <p>3. Клас морські лілеї (Crinoidea).</p> <p>4. Підтип ехінозої (Echinozoa).</p> <p>5. Клас голотурії (Holothuroidea).</p> <p><i>Терміни виконання: до завершення</i></p>	<p>1. <a href="http://nbuv.gov.ua/">http://nbuv.gov.ua/</a></p> <p>2. <a href="https://books.google.com.ua">https://books.google.com.ua</a></p> <p>3. <a href="https://uk.wikipedia.org/wiki">https://uk.wikipedia.org/wiki</a></p>

**Модуль 2.****Тема № 1. Загальна характеристика хордових (Chordata).**

<b>Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання</b>	<b>Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси</b>
<p>Лекція (2 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет і методи вивчення зоології хордових.</li> <li>2. Визначення поняття “хребетні тварини”, їх значення у природі та народному господарстві.</li> <li>3. Походження хордових.</li> <li>4. Загальна характеристика типу хордових.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Баштовенко О. А., Вовк А. М. Значення біологічних знань для формування ноосферної свідомості майбутнього педагога. The 6th International scientific and practical conference “Fundamental and applied research in the modern world” (January 20-22, 2021) BoScience Publisher, Boston, USA. 2021. 992 p. P.340-345</li> <li>2. Царик Й., Хамар І., Дикий І. та ін.. Зоологія хордових : підручник. Видавництво Львівського національного університету імені Івана Франка, 2018.- 356 с.</li> <li>3. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.- 615 с.</li> <li>4. Маркевич О.П. Філогенія тваринного світу. К., 1964. 279 с.</li> </ol>
<p>Лабораторне заняття (2год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тварини як найбільша систематична група живих організмів.</li> <li>2. Загальна роль тварин у біосфері, екосистемах, їх значення для людини.</li> <li>3. Різні комплекси зоофагів, фітофагів, сапрофагів і паразитів рослин, людини та свійських тварин, переносники збудників хвороб.</li> <li>4. Значення тварин для виробництва харчової та технічної продукції. Тварини, які потребують охорони. Історія зоології.</li> <li>5. Розвиток вітчизняної зоології. Сучасні напрямки зоологічних досліджень. Принципи систематики та таксономії. Правила опису тварин</li> <li>6. Шляхи еволюційного прогресу одноклітинних.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Баштовенко О.А. Формування екологічних знань студентів – біологів під час вивчення професійних дисциплін. Матеріали третього міжнародного симпозіуму «Освіта і здоров'я підростаючого покоління»: Зб. наук. Праць в 2-х частинах / За ред. Страшка С.В. – Вип. 3. – Ч. 1. – К.: Алатон, 2021. – С. 20-22</li> <li>2. Зоологія безхребетних: навчально-методичний посібник / укл.: О. Ю. Мухіна, О. В. Антоненко. – Х. : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2016. – 148 с.</li> <li>3. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.- 615 с.</li> <li>4. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134.</li> <li>5. Червона книга України. (1994) Тваринний світ / Під ред. Щербака М.М. К.: Українська енциклопедія. 464.</li> </ol>
<p>Завдання для самостійної роботи: Зробити конспект за темами:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Роль досліджень О.О. Ковалевського в установленні типів тварин.</li> <li>2. Систематика типу хордових тварин.</li> <li>3. Виписати характерні риси:</li> <li>4. Підтип личинкових, класи асцидій, сальп та</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Царик Й., Хамар І., Дикий І. та ін.. Зоологія хордових : підручник. Видавництво Львівського національного університету імені Івана Франка, 2018.- 356 с.</li> </ol>

<p>апендикулярій;</p> <p>5. Підтип хордових або черепних, класи круглоротих, хрящових риб, кісткових риб, земноводних, плазунів, птахів та ссавців.</p> <p>6. Підтип безчерепних, клас головохордових або ланцетників</p> <p><i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i></p>	
---	--

**Тема № 2 Характеристика підтипу Безчерепні (Acrania) Клас Головохордові (Cephalochordata)**

<b>Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання</b>	<b>Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси</b>
<p>Лекція (2год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основні риси організації представників типу Безчерепні (Acrania) та Класу Головохордові – Cephalochordata.</li> <li>2. Прогресивні та примітивні ознаки безхребетних на хордових.</li> <li>3. Спорідненість безхребетних і хордових тварин, єдність тваринного світу.</li> <li>4. Клас головохордових – родоначальник типу хордових.</li> <li>5. Історія відкриття, дослідження та систематики ланцетників.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Царик Й., Хамар І., Дикий І. та ін.. Зоологія хордових : підручник. Видавництво Львівського національного університету імені Івана Франка, 2018.- 356 с.</li> <li>2. Біологія XXI століття: теорія практика, викладання: Матеріали наукової конференції. – К.: Фітосоціоцентр, 2007. – 464 с.</li> </ol>
<p>Лабораторне заняття (2 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Визначення форми тіла та покриви ланцетника. Міомери та міосепти.</li> <li>2. Будова ланцетника та поперечному та поздовжньому перерізах.</li> <li>3. Особливості дихання та живлення ланцетників.</li> <li>4. Будова ендостилія.</li> <li>5. Кровоносна система ланцетника.</li> <li>6. Органи виділення ланцетника.</li> <li>7. Будова соленоцитів.</li> <li>8. Нервова система ланцетника.</li> <li>9. Статева система ланцетника. Розмноження ланцетника.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конспект із зоології: навчальний посібник / [ Укладачі: Курбатова І.М., Митяй І.С., Дегтяренко О.В., Яремчук О.С.] – К.: вид-во, 2013. – 256 с.</li> <li>2. Пилявський, Б. Р. Лабораторний практикум з зоології хребетних (анатомія, морфологія). Тернопіль : ТДПУ, 2001. – 88 с.</li> <li>3. Семенюк С.К. Методичні вказівки до лаб.занять з курсу "Зоологія хребетних" [Текст]: для студ. денної форми навч. спец."Біологія" / С. К. Семенюк, Т. О. Фентисова. – Херсон, 2000. – 28с.</li> </ol>
<p>Завдання для самостійної роботи:</p> <p><i>Скласти презентацію (10 слайдів): Один день з життя ланцетника (спосіб життя та розмноження)</i></p> <p><i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Куйбіда, В. В. Холоднокровні хордові тварини: посібник для самостійної і дистанційної роботи студ. природ. спец. : [в 2 ч.]. [Ч. 1] . Переяслав-Хмельницький : [Лукашевич О. М.], 2016. – 225 с.</li> <li>2. Пилявський, Б. Р. Лабораторний практикум з зоології хребетних (анатомія, морфологія). Тернопіль : ТДПУ, 2001. – 88 с.</li> <li>3. Семенюк С.К. Методичні вказівки до лаб.занять з курсу "Зоологія хребетних" [Текст]: для студ. денної форми навч. спец."Біологія" / С. К. Семенюк, Т. О.</li> </ol>



Фентисова. – Херсон, 2000. – 28с.

### Тема № 3 Характеристика підтипу хребетних (VERTEBRATA)

Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
Лекція (2 год.): 1. Характеристика безщелепних (AGNATHA) та класу круглоротих (Cyclostomaia). 2. Розділ безщелепних. Клас круглоротих – найбільш примітивні хребетні. 3. Особливості будови нервової системи, черепа. 4. Опорно-руховий апарат, міохордальний комплекс та інші системи органів.	1. Царик Й., Хамар І., Дикий І. та ін.. Зоологія хордових : підручник. Видавництво Львівського національного університету імені Івана Франка, 2018.- 356 с. 2. Біологія XXI століття: теорія практика, викладання: Матеріали наукової конференції. – К.: Фітосоціоцентр, 2007. – 464 с.
Лабораторне запняття (2 год.) 1. Характеристика безщелепних (AGNATHA) та класу круглоротих (Cyclostomaia). 2. Розділ безщелепних. Клас круглоротих – найбільш примітивні хребетні. 3. Особливості будови нервової системи, черепа. 4. Опорно-руховий апарат, міохордальний комплекс та інші системи органів.	1. Царик Й., Хамар І., Дикий І. та ін.. Зоологія хордових : підручник. Видавництво Львівського національного університету імені Івана Франка, 2018.- 356 с. 2. Біологія XXI століття: теорія практика, викладання: Матеріали наукової конференції. – К.: Фітосоціоцентр, 2007. – 464 с.
Завдання для самостійної роботи: <i>Підготуйте презентацію обсягом 15 слайдів:</i> 1. Розмноження і розвиток, личинки міног “ніскорийки”. 2. Характеристика рядів міног ( <i>Lampetra mariae</i> ) і міксин ( <i>MIXINI</i> ). Їх практичне значення. <i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i>	<a href="https://lifelib.info/zoology/">https://lifelib.info/zoology/</a> <a href="https://uncg.org.ua/materialy-do-4-vydannia-chku-tvaryny/">https://uncg.org.ua/materialy-do-4-vydannia-chku-tvaryny/</a> <a href="http://knowledge.allbest.ru/pedagogics/3c0b65635b2ad68a5c43b88421316d36_0.html">http://knowledge.allbest.ru/pedagogics/3c0b65635b2ad68a5c43b88421316d36_0.html</a> <a href="http://nbuv.gov.ua/">http://nbuv.gov.ua/</a> <a href="https://books.google.com.ua">https://books.google.com.ua</a>

### Тема № 5 Загальна характеристика надклас Риби (Pisces), форма тіла та пристосування до життя у воді.

Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
Лекція (2 год.): 1. Первинноводні щелепнороті тварини. 2. Форма тіла, розміри, живлення, розповсюдження. 3. Пристосування до водного середовища, будова плавців, зяброве дихання, поділ тіла на відділи. 4. Риби – найдавніші первинноводні щелепнороті хребетні, які здатні жити лише у воді. 5. Дихання зябрами, формування додаткових органів для дихання атмосферним повітрям.	1. Царик Й., Хамар І., Дикий І. та ін.. Зоологія хордових : підручник. Видавництво Львівського національного університету імені Івана Франка, 2018.- 356 с. 2. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.-615 с.

6. Різноманітність представників у сучасній фауні Чорного моря	
<p>Лабораторне заняття (2 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загальні ознаки риб.</li> <li>2. Різноманітність форм тіла в обох класах риб і різний спосіб їх життя.</li> <li>3. Систематика риб. Різноманітність представників у сучасній фауні</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конспект із зоології: навчальний посібник / [ Укладачі: Курбатова І.М., Митяй І.С., Дегтяренко О.В., Яремчук О.С.] – К.: вид-во, 2013. – 256 с.</li> <li>2. Семенюк С.К. Методичні вказівки до лаб.занять з курсу "Зоологія хребетних" [Текст]: для студ. денної форми навч. спец."Біологія" / С. К. Семенюк, Т. О. Фентисова. – Херсон, 2000. – 28с.</li> </ol>
<p>Практичне заняття (2 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особливості зовнішньої будови хрящових риб – поперечнороті, рухливі щелепи, плакоїдна луска, будова зубів, зябрового апарату.</li> <li>2. Хрящовий скелет, будова черепа, хребта, плавців та їх скелета.</li> <li>3. Нервова система та органи чуття – нюху, бічної лінії, зору, слуху.</li> <li>4. Травна система, роль печінки, об'ємистого шлунку, спірального клапана.</li> <li>5. Кровоносна система, будова серця.</li> </ol> <p>Розмноження і розвиток.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конспект із зоології: навчальний посібник / [ Укладачі: Курбатова І.М., Митяй І.С., Дегтяренко О.В., Яремчук О.С.] – К.: вид-во, 2013. – 256 с.</li> <li>2. Семенюк С.К. Методичні вказівки до лаб.занять з курсу "Зоологія хребетних" [Текст]: для студ. денної форми навч. спец."Біологія" / С. К. Семенюк, Т. О. Фентисова. – Херсон, 2000. – 28с.</li> </ol>
<p>Завдання для самостійної роботи:</p> <p><i>Підготуйте презентацію обсягом 15 слайдів:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Біологія осетрових.</li> <li>2. Значення кісткових риб у природі і в житті людини.</li> <li>3. Підклас пластинчатозябрових риб (Elasmobranchii),</li> <li>4. Надряд акул (SELACHOMORPHA) і скатів (BATOMORPHA).</li> <li>5. Підклас суцільноголових (Holosephala),., ряд химер.</li> <li>6. Практичне значення, використання для виробництва вітамінізованого риб'ячого жиру, медичних препаратів.</li> </ol> <p><i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i></p>	<p><a href="http://knowledge.allbest.ru/pedagogics/3c0b65635b2ad68a5c43b88421316d36_0.html">http://knowledge.allbest.ru/pedagogics/3c0b65635b2ad68a5c43b88421316d36_0.html</a></p> <p><a href="http://nbuv.gov.ua/">http://nbuv.gov.ua/</a></p> <p><a href="https://books.google.com.ua">https://books.google.com.ua</a></p>

**Тема № 5 Особливості будови та загальна характеристика класу кісткових риб (Osteichthyes).**

Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
<p>Лекція (2 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Характеристика кісткових риб.</li> <li>2. Особливості зовнішньої будови.</li> <li>3. Осьовий скелет.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Баштовенко О.А., Вовк А.М. Загрози сьогодення для екосистеми Чорного моря Екологічні науки. Випуск 7 (34), 2021 С. 118-121</li> </ol>

<p>4. Череп, кістки справжні і накладні.</p>	<p>2. Царик Й., Хамар І., Дикий І. та ін.. Зоологія хордових : підручник. Видавництво Львівського національного університету імені Івана Франка, 2018.- 356 с.</p> <p>3. Конспект із зоології: навчальний посібник / [ Укладачі: Курбатова І.М., Митяй І.С., Дегтяренко О.В., Яремчук О.С.] – К.: вид-во, 2013. – 256 с.</p>
<p>Лабораторне заняття (2 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внутрішня будова кісткових риб.</li> <li>2. Плавальний міхур, його функції.</li> <li>3. Дихання зяброве, шкіряне та легеневе.</li> <li>4. Кровоносна система, особливості її будови.</li> <li>5. Травна та видільна системи.</li> <li>6. Нервова система та органи чуття.</li> <li>7. Статева система, розмноження, розвиток.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конспект із зоології: навчальний посібник / [ Укладачі: Курбатова І.М., Митяй І.С., Дегтяренко О.В., Яремчук О.С.] – К.: вид-во, 2013. – 256 с.</li> <li>2. Семенюк С.К. Методичні вказівки до лаб.занять з курсу "Зоологія хребетних" [Текст]: для студ. денної форми навч. спец."Біологія" / С. К. Семенюк, Т. О. Фентисова. – Херсон, 2000. – 28с.</li> </ol>
<p>Завдання для самостійної роботи: <i>Підготувати реферат обсягом 10 -15 стор. за темами:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Еволюція кровоносної системи ( до кісткових риб)</li> <li>2. Еволюція нервової системи (до кісткових риб)</li> <li>3. Особливі риси пристосування до водного середовища</li> </ol> <p><i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Баштовенко О.А., Вовк А.М. Загрози сьогодення для екосистеми Чорного моря Екологічні науки. Випуск 7 (34), 2021 С. 118-121</li> </ol> <p><a href="https://books.google.com.ua">https://books.google.com.ua</a>  <a href="https://uk.wikipedia.org/wiki">https://uk.wikipedia.org/wiki</a>  <a href="http://biology.org.ua/">http://biology.org.ua/</a>  <a href="http://studopedia.info/">http://studopedia.info/</a></p>

**Тема № 6 Характеристика і особливості будови надкласу четвероногих тварин та класу земноводних(Amphibia).**

<b>Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання</b>	<b>Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси</b>
<p>Лекція (2 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Харктерні риси будови класу земноводних</li> <li>2. Риси прогресивності</li> <li>3. Порівняння будови личинок амфібій з рибами.</li> <li>4. Неотенія як явище.</li> <li>5. Систематика класу, характеристика хвостатих, безногих та безхвостих амфібій.</li> <li>6. Практичне значення.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Царик Й., Хамар І., Дикий І. та ін.. Зоологія хордових : підручник. Видавництво Львівського національного університету імені Івана Франка, 2018.- 356 с.</li> <li>2. Конспект із зоології: навчальний посібник / [ Укладачі: Курбатова І.М., Митяй І.С., Дегтяренко О.В., Яремчук О.С.] – К.: вид-во, 2013. – 256 с.</li> </ol>
<p>Лабораторне заняття (2 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жаба – основний об'єкт лабораторних досліджень.</li> <li>2. Внутрішня будова та покриви амфібій</li> <li>3. Індивідуальний розвиток, характерна зміна середовища проживання.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конспект із зоології: навчальний посібник / [ Укладачі: Курбатова І.М., Митяй І.С., Дегтяренко О.В., Яремчук О.С.] – К.: вид-во, 2013. – 256 с.</li> </ol>
<p>Завдання для самостійної роботи: <i>Підготувати доповідь на 5-8 хв.:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Водно-наземний спосіб життя.</li> <li>2. Схожість амфібій з водними тваринами.</li> <li>3. Характеристика ряду Хвостаті – найменш</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гончаренко Г.Є. Земноводні Побужжя / Г.Є. Гончаренко. – Київ, „Науковий світ”, 2002. – С. 1-219.</li> <li>2. Загороднюк І. Наземні хребетні України та їх охоронні категорії / І. Загороднюк. –</li> </ol>

<p>спеціалізована група.</p> <p>4. Характеристика ряду. Безногі – найбільш спеціалізована група.</p> <p>5. Характеристика ряду Безхвості – найбільш багаточисельна і широко розповсюджена група..</p> <p>6. <i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i></p>	<p>Ужгород, 2004. – С. 1-47.</p>
--	----------------------------------

**Тема № 7 Особливості будови та загальна характеристика плазунів (Reptilia).**

<b>Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання</b>	<b>Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси</b>
<p>Лекція (2 год.):</p> <p>1. Рептилії як перші справжні наземні тварини.</p> <p>2. Зовнішня будова: шкіра, кінцівки.</p> <p>3. Легеневе дихання, будова скелета.</p> <p>4. Нервова система, неопаліум, удосконалення органів чуття.</p> <p>5. Кровоносна система, будова серця та головні кровоносні судини.</p> <p>6. Травна система, поява твердого піднебіння. Будова нирок.</p> <p>7. Статева система, розмноження і розвиток.</p> <p>8. Різноманіття та представники півдня Одеської області.</p>	<p>1. Царик Й., Хамар І., Дикий І. та ін.. Зоологія хордових : підручник. Видавництво Львівського національного університету імені Івана Франка, 2018.- 356 с.</p> <p>2. Конспект із зоології: навчальний посібник / [ Укладачі: Курбатова І.М., Митяй І.С., Дегтяренко О.В., Яремчук О.С.] – К.: вид-во, 2013. – 256 с.</p> <p>3. Куйбіда, В. В. Холоднокровні хордові тварини: посібник для самостійної і дистанційної роботи студ. природ. спец. : [в 2 ч.]. [Ч. 1] . Переяслав-Хмельницький : [Лукашевич О. М.], 2016. – 225 с.</p> <p>4. Пилявський, Б. Р. Лабораторний практикум з зоології хребетних (анатомія, морфологія). Тернопіль : ТДПУ, 2001. – 88 с.</p>
<p>Практичне заняття (4 год.)</p> <p>1. Зовнішня будова: шкіра, кінцівки.</p> <p>2. Легеневе дихання, будова скелета.</p> <p>3. Нервова система, неопаліум, удосконалення органів чуття.</p> <p>4. Кровоносна система, будова серця та головні кровоносні судини.</p> <p>5. Травна система, поява твердого піднебіння. Будова нирок.</p> <p>6. Статева система, розмноження і розвиток.</p> <p>7. Характерні риси будови представників Ряду Ключоголові (Prosauria). Примітивність організації. Особливоатсі розповсюдження.</p> <p>8. Ряд Лускаті (Squamata). Найбільш багато чисельна і нині процвітаюча група рептилій. Підряди: ящірки, змії і хамелеони. Найголовніші представники, Розповсюдження і біологія.</p>	<p>1. Конспект із зоології: навчальний посібник / [ Укладачі: Курбатова І.М., Митяй І.С., Дегтяренко О.В., Яремчук О.С.] – К.: вид-во, 2013. – 256 с.</p> <p>2. Самарський С.Л. Зоологія хребетних [Текст]: для студ. природ. факультетів пед.ін-тів / С. Л. Самарський. – К.:Вища школа, 1976. – 554с.</p>
<p>Завдання для самостійної роботи:</p> <p><i>Підготувати доповідь на 5-8 хв.:</i></p> <p>1. Походження плазунів.</p> <p>2. Пермський період.</p> <p>3. Мезозой – ера ящерів, причини розквіту та загибелі фауни.</p> <p>4. Сучасні плазуни: першоящери, черепахи, крокодили, лускаті.</p>	<p>1. <a href="https://lifelib.info/zoology/">https://lifelib.info/zoology/</a></p> <p>2. <a href="https://uncg.org.ua/materialy-do-4-vydannia-chku-tvaryny/">https://uncg.org.ua/materialy-do-4-vydannia-chku-tvaryny/</a></p> <p>3. <a href="http://knowledge.allbest.ru/pedagogics/3c0b65635b2ad68a5c43b88421316d36_0.html">http://knowledge.allbest.ru/pedagogics/3c0b65635b2ad68a5c43b88421316d36_0.html</a></p> <p>4. <a href="http://nbuv.gov.ua/">http://nbuv.gov.ua/</a></p>

<p>5. Значення плазунів у природі та в еволюції хордових.</p> <p><i>Пройти дистанційний курс на платформі за вибором: Prometeus, Edera, Coursera за тематикою заняття.</i></p> <p><i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i></p>	
--	--

**Тема № 8 Загальна характеристика та особливості будови класу птахів (Aves).**

Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
<p>Лекція (2 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загальна характеристика класу</li> <li>2. Внутрішня та зовнішня будова</li> <li>3. Будова пір'я та пристосування до терморегуляції.</li> <li>4. Рептильні ознаки будови птахів.</li> <li>5. Нервова система і органи чуття.</li> <li>6. Пристосування птахів до польоту, вплив на будову тіла і системи органів нового способу руху.</li> <li>7. Систематика птахів. Сучасні, справжні птахи</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Царик Й., Хамар І., Дикий І. та ін. Зоологія хордових : підручник. Видавництво Львівського національного університету імені Івана Франка, 2018.- 356 с.</li> <li>2. Конспект із зоології: навчальний посібник / [ Укладачі: Курбатова І.М., Митяй І.С., Дегтяренко О.В., Яремчук О.С.] – К.: вид-во, 2013. – 256 с.</li> </ol>
<p>Лабораторне заняття (4год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Будова пір'я та пристосування до терморегуляції.</li> <li>2. Рептильні ознаки будови птахів.</li> <li>3. Внутрішня та зовнішня будова</li> <li>4. Нервова система і органи чуття.</li> <li>5. Пристосування птахів до польоту, вплив на будову тіла і системи органів нового способу руху.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конспект із зоології: навчальний посібник / [ Укладачі: Курбатова І.М., Митяй І.С., Дегтяренко О.В., Яремчук О.С.] – К.: вид-во, 2013. – 256 с.</li> <li>2. Делеган І.В., Делеган І.І., Делеган І.І. Біологія лісових птахів і звірів: навч. посібник / за ред.канд. с.-г. наук І.В. Делегана. Львів: Поллі, 2005. 600 с</li> </ol>
<p>Завдання для самостійної роботи:</p> <p><i>Підготувати доповідь 5-8 хв на одну із запропонованих тем:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Червоноголова казарка та її шлях міграції</li> <li>2. Сезонні явища у житті птахів.</li> <li>3. Насиджування, виводкові та нагніздні птахи.</li> </ol> <p>9. <i>Приготувати презентацію 15 слайдів:</i></p> <p><i>Викопні птахи</i></p> <p><i>Попередники птахів</i></p> <p><i>Пройти дистанційний курс на платформі за вибором: Prometeus, Edera, Coursera за тематикою заняття.</i></p> <p><i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Воїнственський М.А. Птахи / М.А. Воїнственський. – Київ, „Радянська школа”, 1984. – С. 1-303.</li> <li>2. Делеган І.В., Делеган І.І., Делеган І.І. Біологія лісових птахів і звірів: навч. посібник / за ред.канд. с.-г. наук І.В. Делегана. Львів: Поллі, 2005. 600 с</li> </ol>

**Тема № 9 Зовнішня будова та скелет ссавців (Mammalia).**

Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
--	---

<p>Лекція (2 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Походження ссавців.</li> <li>2. Перевага теплокровності у пристосуванні до умов життя.</li> <li>3. Будова шкіри, її похідні.</li> <li>4. Волосяний покрив та його видозміни.</li> <li>5. Скелет ссавців.</li> <li>6. Особливості будови відділів скелету та характерні пристосувальні риси представників різних видів.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Баштовенко О.А., Вовк А.М. Загрози сьогодення для екосистеми Чорного моря Екологічні науки. Випуск 7 (34), 2021 С. 118-121</li> <li>2. Царик Й., Хамар І., Дикий І. та ін.. Зоологія хордових : підручник. Видавництво Львівського національного університету імені Івана Франка, 2018.- 356 с.</li> <li>3. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.- 615 с.</li> <li>4. Маркевич О.П. Філогенія тваринного світу. К., 1964. 279 с.</li> </ol>
<p>Лабораторне заняття (2 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Походження ссавців.</li> <li>2. Перевага теплокровності у пристосуванні до умов життя.</li> <li>3. Будова шкіри, її похідні.</li> <li>4. Волосяний покрив та його видозміни.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конспект із зоології: навчальний посібник / [ Укладачі: Курбатова І.М., Митяй І.С., Дегтяренко О.В., Яремчук О.С.] – К.: вид-во, 2013. – 256 с.</li> <li>2. Пилявський, Б. Р. Лабораторний практикум з зоології хребетних (анатомія, морфологія). Тернопіль : ТДПУ, 2001. – 88 с.</li> <li>3. Семенюк С.К. Методичні вказівки до лаб.занять з курсу «Зоологія хребетних» [Текст]: для студ. Денної форми навч. спец.»Біологія» / С. К. Семенюк, Т. О. Фентисова. – Херсон, 2000. – 28с.</li> </ol>
<p>Практичне заняття (2 год.)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Скелет ссавців.</li> <li>2. Особливості будови відділів скелету та характерні пристосувальні риси представників різних видів.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конспект із зоології: навчальний посібник / [ Укладачі: Курбатова І.М., Митяй І.С., Дегтяренко О.В., Яремчук О.С.] – К.: вид-во, 2013. – 256 с.</li> <li>2. Пилявський, Б. Р. Лабораторний практикум з зоології хребетних (анатомія, морфологія). Тернопіль : ТДПУ, 2001. – 88 с.</li> <li>3. Семенюк С.К. Методичні вказівки до лаб.занять з курсу «Зоологія хребетних» [Текст]: для студ. Денної форми навч. спец.»Біологія» / С. К. Семенюк, Т. О. Фентисова. – Херсон, 2000. – 28с.</li> </ol>
<p>Завдання для самостійної роботи:  <i>Підготувати презентацію (10 слайдів) опис для одного з типів на вибір.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Викопні ссавці та теорії походження.</i></li> <li>2. <i>Пристосування ссавців до життя в різних середовищах.</i></li> </ol> <p><i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i></p>	<p>McKenna M.C., Bell S.K. Classification of mammals above species level. N. Y.: Columbia Univ.Press, 1997; P. I–XII: 631 p.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wilson D.E., Reeder D.A. Mammals species of the world: a taxonomic and geographic reference.3rd edition. Washington; London: Johns Hopkins University Press, 2005. 2142 p.</li> <li>2. Загороднюк І. Наземні хребетні України та їх охоронні категорії / І. Загороднюк. – Ужгород, 2004. – С. 1-47.</li> <li>3. Біологія XXI століття: теорія практика, викладання: Матеріали наукової конференції. – К.: Фітосоціоцентр, 2007. – 464 с.</li> </ol>



**Тема № 10. Внутрішня будова ссавців.**

Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
<p>Лекція (2 год.)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внутрішня будова ссавців</li> <li>2. Особливості нервової системи.</li> <li>3. Дихання та серцево-судинна система</li> <li>4. Травна система та особливості травлення</li> <li>5. Видільна система та органи розмноження</li> <li>6. Поведінка ссавців</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конспект із зоології: навчальний посібник / [ Укладачі: Курбатова І.М., Митяй І.С., Дегтяренко О.В., Яремчук О.С.] – К.: вид-во, 2013. – 256 с.</li> <li>2. Пилявський, Б. Р. Лабораторний практикум з зоології хребетних (анатомія, морфологія). Тернопіль : ТДПУ, 2001. – 88 с.</li> <li>3. Семенюк С.К. Методичні вказівки до лаб.занять з курсу "Зоологія хребетних" [Текст]: для студ. денної форми навч. спец."Біологія" / С. К. Семенюк, Т. О. Фентисова. – Херсон, 2000. – 28с.</li> </ol>
<p>Лабораторне заняття (4 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нервова система. Кора головного мозку: звивини, борозни.</li> <li>2. Органи чуття, удосконалення їх будови.</li> <li>3. Кровоносна система, порівняння з птахами, еритроцити, міоглобін.</li> <li>4. Дихальна система, діафрагма.</li> <li>5. Травна система</li> <li>6. Залози внутрішньої секреції.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конспект із зоології: навчальний посібник / [ Укладачі: Курбатова І.М., Митяй І.С., Дегтяренко О.В., Яремчук О.С.] – К.: вид-во, 2013. – 256 с.</li> <li>2. Пилявський, Б. Р. Лабораторний практикум з зоології хребетних (анатомія, морфологія). Тернопіль : ТДПУ, 2001. – 88 с.</li> <li>3. Семенюк С.К. Методичні вказівки до лаб.занять з курсу "Зоологія хребетних" [Текст]: для студ. денної форми навч. спец."Біологія" / С. К. Семенюк, Т. О. Фентисова. – Херсон, 2000. – 28с.</li> </ol>
<p>Практичне заняття (2 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нейрогуморальна регуляція фізіологічних процесів.</li> <li>2. Статева система, розмноження у різних представників ссавців.</li> <li>3. Внутрішньоутробний розвиток, молочні залози.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конспект із зоології: навчальний посібник / [ Укладачі: Курбатова І.М., Митяй І.С., Дегтяренко О.В., Яремчук О.С.] – К.: вид-во, 2013. – 256 с.</li> <li>2. Пилявський, Б. Р. Лабораторний практикум з зоології хребетних (анатомія, морфологія). Тернопіль : ТДПУ, 2001. – 88 с.</li> <li>3. Семенюк С.К. Методичні вказівки до лаб.занять з курсу "Зоологія хребетних" [Текст]: для студ. денної форми навч. спец."Біологія" / С. К. Семенюк, Т. О. Фентисова. – Херсон, 2000. – 28с.</li> </ol>
<p>Завдання для самостійної роботи:  <i>Підготувати презентацію (10 слайдів) 1.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Найдавніші ссавці.</li> <li>2. Виникнення першозвірів - поява Однопрохідних (Monotremata),</li> <li>3. Еволюція сумчастих, найдавніші плацентарні.</li> <li>4. Друга гілка плацентарних тварин</li> </ol> <p><i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="https://lifelib.info/zoology/">https://lifelib.info/zoology/</a></li> <li>2. <a href="https://uncg.org.ua/materialy-do-4-vydannia-chku-tvaryny/">https://uncg.org.ua/materialy-do-4-vydannia-chku-tvaryny/</a></li> <li>3. <a href="http://knowledge.allbest.ru/pedagogics/3c0b65635b2ad68a5c43b88421316d36_0.html">http://knowledge.allbest.ru/pedagogics/3c0b65635b2ad68a5c43b88421316d36_0.html</a></li> <li>4. <a href="http://nbuv.gov.ua/">http://nbuv.gov.ua/</a></li> </ol>

**Заочна форма навчання**

**Модуль 1.**

**Тема № 1. Зоологія як наука. Місце зоології в системі біологічних наук.**

<b>Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання</b>	<b>Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси</b>
<p>Лекція (1 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Різноманіття тварин Землі, України, Одеської області.</li><li>2. Різноманіття циклів розвитку, будови.</li><li>3. Походження та еволюція тварин.</li><li>4. Принципи класифікації тварин.</li><li>5. Трофічна спеціалізація Розвиток вітчизняної зоології.</li><li>6. Сучасні напрямки зоологічних досліджень. Принципи систематики та таксономії. Правила опису тварин тварин.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Баштовенко, О. А. (2022). Науковий підхід до еколого-натуралістичного спрямування біологічної освіти. ТНПУ ім. В. Гнатюка</li><li>2. Зоологія безхребетних: навчально-методичний посібник / укл.: О. Ю. Мухіна, О. В. Антоненко. – Х. : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2016. – 148 с.</li><li>3. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.- 615 с.</li><li>4. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134.</li><li>5. Червона книга України. (1994) Тваринний світ / Під ред. Щербака М.М. К.: Українська енциклопедія. 464.</li><li>6. Баштовенко О.А. Методичні рекомендації до навчальної природничої практики// Методичні рекомендації.- Ізмаїл, 2019. - 61 с.</li><li>7. Баштовенко О. А., Вовк А. М. Екологічне спрямування освіти – необхідна умова сучасності./ Баштовенко О.А., Вовк А.М. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку»: Зб. наук. праць. Переяслав, 2020. Вип. 65. 330 с. С.47-50</li></ol>
<p>Завдання для самостійної роботи:</p> <p>Підготувати повідомлення за темами:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Загальна роль тварин у біосфері, екосистемах, їх значення для людини.</li><li>2. Різні комплекси зоофагів, фітофагів, сапрофагів і паразитів рослин, людини та свійських тварин, переносники збудників хвороб.</li><li>3. Значення тварин для виробництва харчової та технічної продукції. Тварини, які потребують охорони. Історія зоології.</li><li>4. Шляхи еволюційного прогресу одноклітинних.</li></ol> <p><i>Скласти порівняльну таблицю з описом життєвих функцій різних представників типу найпростіших: Клас саркодові. Клас джгутикові.</i></p> <p><i>Пройти дистанційний курс на платформі за вибором: Prometeus, Edera, Coursera за</i></p>	<ol style="list-style-type: none"><li>4. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.- 615 с.</li><li>5. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134.</li><li>6. Червона книга України. (1994) Тваринний світ / Під ред. Щербака М.М. К.: Українська енциклопедія. 464.</li><li>7. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: фітосоціоцентр, 134 .</li><li>8.</li></ol>

тематиною заняття. Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).	
--	--

**Тема № 2 Підцарство одноклітинні (Protozoa). Основні риси будови і життєдіяльності одноклітинних**

Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
<p>Лекція (1 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості.</li> <li>2. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем.</li> <li>3. Загальна характеристика типу саркомастигофори (Sarcomastigophora). Підтип джгутикові (Mastigophora).</li> <li>4. Клас рослинні джгутикові (Phytomastigophorea).</li> <li>5. Клас тваринні джгутикові (Zoomastigophorea).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зоологія безхребетних: навчально-методичний посібник / укл.: О. Ю. Мухіна, О. В. Антоненко. – Х. : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2016. – 148 с.</li> <li>2. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.- 615 с.</li> <li>3. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134.</li> <li>4. Червона книга України. (1994) Тваринний світ / Під ред. Щербака М.М. К.: Українська енциклопедія. 464.</li> </ol>
<p>Завдання для самостійної роботи: Скласти презентацію(10 слайдів): Одноклітинні як самостійні організми</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Підтип опалінові (Opalinata).</li> <li>2. Підтип саркодові (Sarcodina).</li> <li>3. Надклас корененіжки (Rhizopoda).</li> <li>4. Клас справжні амеби (Lobosea).</li> <li>5. Підклас голі амеби (Gymnamoebia).</li> <li>6. Підклас черепашкові амеби (Testacalobosia) Підтип опалінові (Opalinata).</li> <li>7. Підтип саркодові (Sarcodina).</li> <li>8. Надклас корененіжки (Rhizopoda).</li> <li>9. Клас справжні амеби (Lobosea).</li> <li>10. Підклас голі амеби (Gymnamoebia).</li> <li>11. Підклас черепашкові амеби (Testacalobosia).</li> </ol> <p>Надклас промененіжки (Actinopoda). Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кваша В. Подобівській С. Зоологія безхребетних. Лабораторний практикум. Посібник для студентів біологічних спеціальностей. Видавництво: Навчальна книга – Богдан, 2012.-144с.</li> <li>2. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134.</li> <li>3. <a href="http://biology.org.ua/">http://biology.org.ua/</a></li> <li>4. <a href="http://nbuv.gov.ua/">http://nbuv.gov.ua/</a></li> <li>5. <a href="https://books.google.com.ua">https://books.google.com.ua</a></li> <li>6. <a href="https://lifelib.info/zoology/">https://lifelib.info/zoology/</a></li> </ol>

**Тема № 3 Загальна характеристика та представники: Тип лабіринтоподібні (Labyrinthomorpha), Тип апікомплексні (Apicomplexa), Тип мікроспоридії (Microspora), Тип міксоспоридії (Muxozoa), Тип інфузорії (Ciliophora).**

Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
<p>Лекція (1 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загальна характеристика та представники:</li> <li>2. Тип лабіринтоподібні (Labyrinthomorpha),</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зоологія безхребетних: навчально-методичний посібник / укл.: О. Ю. Мухіна, О. В. Антоненко. – Х. : ХНПУ імені Г. С.</li> </ol>

<p>3. Тип апікомплесні (Apicomplexa),  4. Тип мікроспоридії (Microspora),  5. Тип міксоспоридії (Muxozoa),  6. Тип інфузорії (Ciliophora).</p>	<p>Сковороди, 2016. – 148 с.  2. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134  3. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.- 615 с.</p>
<p>Завдання для самостійної роботи:  <i>Підготувати презентацію (15 слайдів):</i>  <i>Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем.</i>  <i>Клас кінетофрагмінофореї (Kinetofragminophorea).</i>  <i>Клас олігогіменофореї (Oligohymenophorea).</i>  <i>Клас полігіменофореї (Polyhymenophorea).</i>  <i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i></p>	<p>1. Кваша В. Подобівській С. Зоологія безхребетних. Лабораторний практикум. Посібник для студентів біологічних спеціальностей. Видавництво: Навчальна книга – Богдан, 2012.-144с.  2. Щербак Г. Й. (2008).Зоологія безхребетних. К. : Видавничополіграфічний центр Київський університет», 640.  3. Зоологія безхребетних: Методичні рекомендації / Укладачі Бусленко Л. В., Іванців В. В. – Луцьк, 2020. – 86 с.  4. <a href="http://nbuv.gov.ua/">http://nbuv.gov.ua/</a>  5. <a href="https://books.google.com.ua">https://books.google.com.ua</a>  6. <a href="https://uk.wikipedia.org/wiki">https://uk.wikipedia.org/wiki</a></p>

**Тема № 4 Підцарство багатоклітинні (Metazoa). Загальна характеристика. Первинні багатоклітинні (Prometazoa).**

Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
<p>Лабораторне заняття (2 год.)  1. Загальна характеристика типу кишковопорожнинні (Coelenterata). Тип реброплавів (Stenophora).  2. Походження, еволюція,  3. Палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття,  4. Географічне поширення, значення у природі та житті людини.</p>	<p>1. Кваша В. Подобівській С. Зоологія безхребетних. Лабораторний практикум. Посібник для студентів біологічних спеціальностей. Видавництво: Навчальна книга – Богдан, 2012.-144с.  2. Щербак Г. Й. (2008).Зоологія безхребетних. К. : Видавничополіграфічний центр Київський університет», 640.  3. Зоологія безхребетних: Методичні рекомендації / Укладачі Бусленко Л. В., Іванців В. В. – Луцьк, 2020. – 86 с.</p>
<p>Завдання для самостійної роботи:  <i>Підготуйте презентацію обсягом 15 слайдів:</i>  1. Тип Губки, або Порифери (Spongia або Porifera).  2. Клас вапнякові губки (Calcispongia).  3. Клас скляні губки (Hyalospongiae).  4. Клас звичайні губки (Demospongiae).  5. Клас археоціати (Archeocyatha).  Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини.  <i>Пройти дистанційний курс на платформі за вибором: Prometeus, Edera, Coursera за</i></p>	<p>1. <a href="http://nbuv.gov.ua/">http://nbuv.gov.ua/</a>  2. <a href="https://books.google.com.ua">https://books.google.com.ua</a>  3. <a href="https://uk.wikipedia.org/wiki">https://uk.wikipedia.org/wiki</a></p>

тематиною заняття.	
Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).	

### Тема № 5 Тип кишковопорожнинні (Coelenterata). Тип реброплави (Ctenophora)

Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
<p>Лекція (1 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Загальна характеристика типу.</li> <li>Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини.</li> <li>Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Зоологія безхребетних: навчально-методичний посібник / укл.: О. Ю. Мухіна, О. В. Антоненко. – Х. : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2016. – 148 с.</li> <li>Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134</li> <li>Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.- 615 с.</li> </ol>
<p>Завдання для самостійної роботи:</p> <p><i>Підготуйте презентацію обсягом 15 слайдів:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Значення представників <i>Тип Губки, Тип ортонектиди (Orthonectida), Тип діцієміди (Dicyemida) в природі і житті людини</i></li> <li>Законспектувати теми:</li> <li>Тип реброплави (<i>Ctenophora</i>). Походження, еволюція,.</li> <li>Палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, Географічне поширення, значення у природі та житті людини.</li> </ol> <p>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Кваша В. Подобівській С. Зоологія безхребетних. Лабораторний практикум. Посібник для студентів біологічних спеціальностей. Видавництво: Навчальна книга – Богдан, 2012.-144с.</li> <li>Щербак Г. Й. (2008).Зоологія безхребетних. К. : Видавничополіграфічний центр Київський університет», 640.</li> <li>Зоологія безхребетних: Методичні рекомендації / Укладачі Бусленко Л. В., Іванців В. В. – Луцьк, 2020. – 86 с</li> <li><a href="http://nbuv.gov.ua/">http://nbuv.gov.ua/</a></li> <li><a href="https://books.google.com.ua">https://books.google.com.ua</a></li> <li><a href="https://uk.wikipedia.org/wiki">https://uk.wikipedia.org/wiki</a></li> </ol>

### Тема № 6 Тип плоскі черви (Plathelminthes). Тип немуртини (Nemertini).

Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
<p>Лекція (1 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Загальна характеристика типу плоскі черви (Plathelminthes) тип немуртини (Nemertini).</li> <li>Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення,</li> <li>значення у природі та житті людини.</li> <li>Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Зоологія безхребетних: навчально-методичний посібник / укл.: О. Ю. Мухіна, О. В. Антоненко. – Х. : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2016. – 148 с.</li> <li>Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134</li> <li>Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.- 615 с.</li> </ol>
<p>Завдання для самостійної роботи:</p> <p><i>Підготуйте презентацію обсягом 15 слайдів:</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Кваша В. Подобівській С. Зоологія безхребетних. Лабораторний практикум.</li> </ol>



<p>Особливості будови та життєдіяльності представників класів:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Клас в'їчасті черви (Turbellaria).</li> <li>2. Клас трематоди (Trematoda).</li> <li>3. Клас аспідогастреї (Aspidogastrea).</li> <li>4. Клас гірокотиліди (Gyrocotylida).</li> <li>5. Клас стьожкові черви (Cestoda).</li> <li>6. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем.</li> </ol> <p><i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i></p>	<p>Посібник для студентів біологічних спеціальностей. Видавництво: Навчальна книга – Богдан, 2012.-144с.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Щербак Г. Й. (2008). Зоологія безхребетних. К. : Видавничополіграфічний центр «Київський університет», 640</li> <li>3. <a href="https://lifelib.info/zoology/">https://lifelib.info/zoology/</a></li> <li>4. <a href="https://uncg.org.ua/materialy-do-4-vydannia-chku-tvaryny/">https://uncg.org.ua/materialy-do-4-vydannia-chku-tvaryny/</a></li> <li>5. <a href="http://knowledge.allbest.ru/pedagogics/3c0b65635b2ad68a5c43b88421316d36_0.html">http://knowledge.allbest.ru/pedagogics/3c0b65635b2ad68a5c43b88421316d36_0.html</a></li> <li>6. <a href="http://nbuv.gov.ua/">http://nbuv.gov.ua/</a></li> </ol>
--	--

### Тема № 7 Тип кільчасті черви (Annelida).

Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
<p>Лабораторна робота (1 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основна характеристика та життєвий цикл представників класів:</li> <li>2. Клас багатоцетинкові (Polychaeta).</li> <li>3. Клас динофіліди (Dinophilida).</li> <li>4. Клас малоцетинкові (Oligochaeta).</li> <li>5. Клас п'явки (Hirudinea).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Баштовенко Оксана. Науковий підхід до вивчення представників класу малоцетинкових. Екологічні науки. К: ДЕА. 2022. 2 (41). С. 96-102.</li> <li>2. Зоологія безхребетних: навчально-методичний посібник / укл.: О. Ю. Мухіна, О. В. Антоненко. – Х. : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2016. – 148 с.</li> <li>3. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.-615 с.</li> <li>4. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134.</li> </ol>
<p>Завдання для самостійної роботи: Підготувати презентацію з 15 слайдів за темами: <i>Або підготувати доповідь на 5-8 хв.:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загальна характеристика типу та риси життєдіяльності.</li> <li>2. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини.</li> <li>3. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем. 6. Значення представників типу кільчасті черви у природі і житті людини.</li> <li>4. Життя та дослідження Ч. Дарвіна</li> </ol> <p><i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Баштовенко О.А. Формування екологічних знань студентів – біологів під час вивчення професійних дисциплін. Матеріали третього міжнародного симпозіуму «Освіта і здоров'я підростаючого покоління»: Зб. наук. Праць в 2-х частинах / За ред. Страшка С.В. – Вип. 3. – Ч. 1. – К.: Алатон, 2021. – С. 20-22</li> <li>2. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: фітосоціоцентр, 134 .</li> <li>3. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134.</li> <li>4. <a href="http://biology.org.ua/">http://biology.org.ua/</a></li> <li>5. <a href="http://nbuv.gov.ua/">http://nbuv.gov.ua/</a></li> <li>6. <a href="https://books.google.com.ua">https://books.google.com.ua</a></li> </ol>



	7. <a href="https://lifelib.info/zoology/">https://lifelib.info/zoology/</a>
--	--

**Тема № 8 Тип членистоногі (Arthropoda). Підтип зябродишні (Branchiata).**

<b>Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання</b>	<b>Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси</b>
<p>Практичне заняття (2 год.)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем.</li> <li>2. Характеристика рис будови та представників класів: Клас вищі раки (Malacostraca).</li> <li>3. Вивчення зовнішньої та внутрішньої будови річкового рака.</li> <li>4. Визначення характерних рис пристосованості до умов життя</li> <li>5. Визначення рис прогресивного розвитку</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кваша В. Подобівській С. Зоологія безхребетних. Лабораторний практикум. Посібник для студентів біологічних спеціальностей. Видавництво: Навчальна книга – Богдан, 2012.-144с.</li> <li>2. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134.</li> </ol>
<p>Завдання для самостійної роботи:</p> <p><i>Підготувати доповідь на 5-8 хв.: Характерні риси будови та значення класів:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Клас цефалокариди (Cephalocarida).</li> <li>2. Клас зябродишні ракоподібні (Branchiopoda).</li> <li>3. Клас реміпедії (Remipedia).</li> <li>4. Клас максиллоподи (Maxilloroda).</li> <li>5. Клас черепашкові ракоподібні (Ostracoda).</li> </ol> <p><i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зоологія безхребетних: навчально-методичний посібник / укл.: О. Ю. Мухіна, О. В. Антоненко. – Х. : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2016. – 148 с.</li> <li>2. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.-615 с.</li> <li>3. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://biology.org.ua/">http://biology.org.ua/</a></li> <li>2. <a href="http://nbuv.gov.ua/">http://nbuv.gov.ua/</a></li> <li>3. <a href="https://books.google.com.ua">https://books.google.com.ua</a></li> <li>4. <a href="https://lifelib.info/zoology/">https://lifelib.info/zoology/</a></li> </ol>

**Тема № 9 Тип членистоногі (Arthropoda). Підтип трахейнодишні (Tracheata). Підтип трилобітоморфні (Trilobitomorpha).**

<b>Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання</b>	<b>Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси</b>
<p>Практичне заняття (2 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем.</li> <li>6. Клас комахи (Insecta).</li> <li>7. Клас Трилобіти (Trilobita).</li> <li>8. Біологічне різноманіття Одеської області.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зоологія безхребетних: навчально-методичний посібник / укл.: О. Ю. Мухіна, О. В. Антоненко. – Х. : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2016. – 148 с.</li> <li>2. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.-615 с.</li> <li>3. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134.</li> </ol>
<p>Завдання для самостійної роботи:</p> <p><i>Законспектувати теми:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загальна характеристика підтипу.</li> <li>2. Походження, еволюція, палеонтологічні</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Зоологія безхребетних: навчально-методичний посібник / укл.: О. Ю. Мухіна, О. В. Антоненко. – Х. : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2016. – 148 с.</li> </ol>

<p>відомості,</p> <p>3. Сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини.</p> <p>4. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем.</p> <p><i>Підготувати презентацію на 15-18 слайдів на одну із запропонованих тем: Характерні риси, спосіб існування та значення класів:</i></p> <p>5. Клас губоногі (<i>Chilopoda</i>).</p> <p>6. Клас двопарноногі (<i>Diplopoda</i>).</p> <p>7. Клас симфіли (<i>Symphyla</i>).</p> <p>8. Клас ентогнатні (<i>Entognatha</i>).</p> <p>9. Клас пауроподи (<i>Pauropoda</i>).</p> <p><i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i></p>	<p>11. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134</p> <p>12. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.- 615 с.</p>
--	--

**Тема № 10 Тип членистоногі (Arthropoda). Підтип хеліцерові (Chelicerata).**

Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
<p>Лекція (1 год.):</p> <p>1. Загальна характеристика підтипу.</p> <p>2. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення,</p> <p>3. Значення у природі та житті людини.</p> <p>4. Перелік та характерні риси основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем.</p> <p>5. Клас павукоподібні (<i>Arachnida</i>).</p> <p>6. Біологічне різноманіття Одеської області.</p>	<p>1. Зоологія безхребетних: навчально-методичний посібник / укл.: О. Ю. Мухіна, О. В. Антоненко. – Х. : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2016. – 148 с.</p> <p>2. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134</p> <p>3. Кваша В. Подобівській С. Зоологія безхребетних. Лабораторний практикум. Посібник для студентів біологічних спеціальностей. Видавництво: Навчальна книга – Богдан, 2012.-144с.</p> <p>4. Щербак Г. Й. (2008).Зоологія безхребетних. К. : Видавничополіграфічний центр «Київський університет», 640.</p>
<p>Завдання для самостійної роботи:</p> <p><i>Підготувати доповідь 5-8 хв на одну із запропонованих тем:</i></p> <p>2. Основні риси життєдіяльності Клас меростомові (<i>Merostomata</i>), клас морські павуки (<i>Rantopoda</i>) їх господарське значення.</p> <p><i>Приготувати презентацію 15 слайдів: Характеристика підтипу трилобітоморфні</i></p> <p><i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i></p>	<p>14. Зоологія безхребетних: навчально-методичний посібник / укл.: О. Ю. Мухіна, О. В. Антоненко. – Х. : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2016. – 148 с.</p> <p>15. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134</p> <p>16. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.- 615 с.</p> <p>17.</p>

**Тема № 11 Тип молюски (Mollusca).**

Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
<p>Лекція (1 год.)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загальна характеристика Типу Молюски</li> <li>2. Клас двостулкові (Bivalvia).</li> <li>3. Клас черевоногі (Gastropoda).</li> <li>4. Клас головоногі (Cephalopoda). Клас панцирні (Polyplacophora).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зоологія безхребетних: Методичні рекомендації / Укладачі Бусленко Л. В., Іванців В. В. – Луцьк, 2020. – 86 с</li> <li>2. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134 Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.- 615 с.</li> </ol>
<p>Практичне заняття (1 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Клас безпанцирні (Aplousophora).</li> <li>2. Клас моноплакофори (Monoplacophora).</li> <li>3. Клас лопатоногі (Scaphopoda).</li> <li>4. Біологічне різноманіття молюсків Одеської області.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Зоологія безхребетних: Методичні рекомендації / Укладачі Бусленко Л. В., Іванців В. В. – Луцьк, 2020. – 86 с</li> <li>4. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134</li> <li>5. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.- 615 с.</li> </ol>
<p>Завдання для самостійної роботи: <i>Підготувати презентацію (8-10 слайдів) на тему:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття,</li> <li>2. Географічне поширення, значення у природі та житті людини.</li> <li>3. Багатоманітність сучасних представників типу молюски (Mollusca).</li> <li>4. Біологічні основи боротьби зі шкідниками типу молюски (Mollusca).</li> </ol> <p><i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i></p>	<p><a href="http://nbuv.gov.ua/">http://nbuv.gov.ua/</a> <a href="https://books.google.com.ua">https://books.google.com.ua</a> <a href="https://uk.wikipedia.org/wiki">https://uk.wikipedia.org/wiki</a></p>

## Тема № 12 Тип плечоногі (Brachiopoda). Тип погонофори (Pogonophora)

Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
<p>Завдання для самостійної роботи: Законспектувати теми:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем.</li> <li>2. Характерні риси та особливості будови представників класів:</li> <li>3. Клас плечоногі (Brachiopoda).</li> <li>4. Клас вуздечкові (Frenulata).</li> <li>5. Клас безвуздечкові (Afrenulata).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конспект із зоології: навчальний посібник / [ Укладачі: Курбатова І.М., Митяй І.С., Дегтяренко О.В., Яремчук О.С.] – К.: вид-во, 2013. – 256 с.</li> <li>2. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134</li> <li>3. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська</li> </ol>

<p><i>Підготувати презентацію (10 слайдів):</i></p> <p>Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття: <i>Тип тихоходки, тип п'ятиустки, тип оніхофори</i></p> <p><i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i></p>	<p>книга, 2019.-615 с. <a href="http://nbuv.gov.ua/">http://nbuv.gov.ua/</a> 4. <a href="https://books.google.com.ua">https://books.google.com.ua</a> 5. <a href="https://uk.wikipedia.org/wiki">https://uk.wikipedia.org/wiki</a></p>
---	--

**Тема № 13 Тип напівхордові (Hemichordata). Тип голкошкірі (Echinodermata).**

<b>Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання</b>	<b>Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси</b>
<p>Завдання для самостійної роботи: Законспектувати теми:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Загальна характеристика типу напівхордові.</i></li> <li>2. <i>Походження, еволюція, палеонтологічні відомості, сучасне різноманіття, географічне поширення, значення у природі та житті людини.</i></li> <li>3. <i>Перелік основних таксономічних груп, важливих у житті людини та функціонуванні природних екосистем.</i></li> </ol> <p><i>Підготувати презентацію (10 слайдів)опис для одного з типів на вибір.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Клас кишководишні (Enteropneusta).</li> <li>2. Клас крилозязброві (Pterobranchia).</li> <li>3. Підтип стебельцеві (Crinozoa).</li> <li>4. Клас морські лілеї (Crinoidea).</li> <li>5. Підтип ехінозої (Echinozoa).</li> <li>6. Клас голотурії (Holothuroidea).</li> <li>7. Клас морські їжаки (Echinoidea).</li> <li>8. Підтип астерозої (Asterozoa).</li> <li>9. Клас морські зірки (Asteroidea).</li> <li>10. Клас офіури (Orhiuroidea).</li> </ol> <p><i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зоологія безхребетних: навчально-методичний посібник / укл.: О. Ю. Мухіна, О. В. Антоненко. – Х. : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2016. – 148 с.</li> <li>2. Лукашов Д. В. (2006) Загальна зоологія. Безхребетні тварини: Курс лекцій для студентів заочної форми навчання біологічних факультетів. К.: Фітосоціоцентр, 134</li> <li>3. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.- 615 с.Конспект із зоології: навчальний посібник / [ Укладачі: Курбатова І.М., Митяй І.С., Дегтяренко О.В., Яремчук О.С.] – К.: вид-во, 2013. – 256 с.</li> <li>4. <a href="http://nbuv.gov.ua/">http://nbuv.gov.ua/</a></li> <li>5. <a href="https://books.google.com.ua">https://books.google.com.ua</a></li> <li>6. <a href="https://uk.wikipedia.org/wiki">https://uk.wikipedia.org/wiki</a></li> </ol>

**Модуль 2.**

**Тема № 1. Загальна характеристика хордових (Chordata).**

<b>Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання</b>	<b>Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси</b>
<p>Лекція (1 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет і методи вивчення зоології хордових.</li> <li>2. Визначення поняття “хребетні тварини”, їх значення у природі та народному господарстві.</li> <li>3. Походження хордових.</li> <li>4. Загальна характеристика типу хордових. Загальна роль тварин у біосфері,</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Баштовенко О. А., Вовк А. М. Значення біологічних знань для формування ноосферної свідомості майбутнього педагога. The 6th International scientific and practical conference “Fundamental and applied research in the modern world” (January 20-22, 2021) BoScience Publisher, Boston, USA. 2021. 992 p. P.340-345</li> <li>2. Царик Й., Хамар І., Дикий І. та ін.. Зоологія</li> </ol>

<p>екосистемах, їх значення для людини</p>	<p>хордових : підручник. Видавництво Львівського національного університету імені Івана Франка, 2018.- 356 с.</p> <p>3. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.- 615 с.</p> <p>4. Маркевич О.П. Філогенія тваринного світу. К., 1964. 279 с.</p>
<p>Завдання для самостійної роботи: Зробити конспект за темами:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Роль досліджень О.О. Ковалевського в установленні типів тварин.</li> <li>2. Систематика типу хордових тварин.</li> <li>3. Виписати характерні риси:</li> <li>4. Підтип личинкових, класи асцидій, сальп та апендикулярій;</li> <li>5. Підтип хордових або черепних, класи круглоротих, хрящових риб, кісткових риб, земноводних, плазунів, птахів та ссавців.</li> <li>6. Підтип безчерепних, клас головохордових або ланцетників</li> </ol> <p><i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Баштовенко О.А. Формування екологічних знань студентів – біологів під час вивчення професійних дисциплін. Матеріали третього міжнародного симпозіуму «Освіта і здоров'я підростаючого покоління»: Зб. наук. Праць в 2-х частинах / За ред. Страшка С.В. – Вип. 3. – Ч. 1. – К.: Алатон, 2021. – С. 20-22</li> <li>2. Царик Й., Хамар І., Дикий І. та ін.. Зоологія хордових : підручник. Видавництво Львівського національного університету імені Івана Франка, 2018.- 356 с.</li> </ol>

**Тема № 2 Характеристика підтипу Безчерепні (Acrania) Клас Головохордові (Cephalochordata)**

<p><b>Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання</b></p>	<p><b>Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси</b></p>
<p>Лекція (1 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основні риси організації представників типу Безчерепні (Acrania) та Класу Головохордові – Cephalochordata.</li> <li>2. Прогресивні та примітивні ознаки безхребетних на хордових.</li> <li>3. Спорідненість безхребетних і хордових тварин, єдність тваринного світу.</li> <li>4. Клас головохордових – родоначальник типу хордових.</li> <li>5. Визначення форми тіла та покриви ланцетника. Міомери та міосепти.</li> <li>6. Будова ланцетника та поперечному та поздовжньому перерізах.</li> <li>7. Історія відкриття, дослідження та систематики ланцетників.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Царик Й., Хамар І., Дикий І. та ін.. Зоологія хордових : підручник. Видавництво Львівського національного університету імені Івана Франка, 2018.- 356 с.</li> <li>4. Біологія ХХІ століття: теорія практика, викладання: Матеріали наукової конференції. – К.: Фітосоціоцентр, 2007. – 464 с.</li> <li>5. Конспект із зоології: навчальний посібник / [ Укладачі: Курбатова І.М., Митяй І.С., Дегтяренко О.В., Яремчук О.С.] – К.: вид-во, 2013. – 256 с.</li> <li>6. Пилявський, Б. Р. Лабораторний практикум з зоології хребетних (анатомія, морфологія). Тернопіль : ТДПУ, 2001. – 88 с.</li> <li>7. Семенюк С.К. Методичні вказівки до лаб.занять з курсу "Зоологія хребетних" [Текст]: для студ. денної форми навч. спец."Біологія" / С. К. Семенюк, Т. О. Фентисова. – Херсон, 2000. – 28с.</li> <li>2.</li> </ol>
<p>Завдання для самостійної роботи: <i>Скласти презентацію (10 слайдів): Один</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Куйбіда, В. В. Холоднокровні хордові тварини: посібник для самостійної і</li> </ol>

<p>день з життя ланцетника (спосіб життя та розмноження) Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</p>	<p>дистанційної роботи студ. природ. спец. : [в 2 ч.]. [Ч. 1] . Переяслав-Хмельницький : [Лукашевич О. М.], 2016. – 225 с.</p> <p>5. Пилявський, Б. Р. Лабораторний практикум з зоології хребетних (анатомія, морфологія). Тернопіль : ТДПУ, 2001. – 88 с.</p> <p>6. Семенюк С.К. Методичні вказівки до лаб.занять з курсу "Зоологія хребетних" [Текст]: для студ. денної форми навч. спец."Біологія" / С. К. Семенюк, Т. О. Фентисова. – Херсон, 2000. – 28с.</p>
--	--

### Тема № 3 Характеристика підтипу хребетних (VERTEBRATA)

Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
<p>Лекція (1 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Характеристика безщелепних (AGNATHA) та класу круглоротих (Cyclostomaia).</li> <li>2. Розділ безщелепних. Клас круглоротих – найбільш примітивні хребетні.</li> <li>3. Особливості будови нервової системи, черепа.</li> <li>4. Опорно-руховий апарат, міохордальний комплекс та інші системи органів.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Царик Й., Хамар І., Дикий І. та ін.. Зоологія хордових : підручник. Видавництво Львівського національного університету імені Івана Франка, 2018.- 356 с.</li> <li>2. Біологія ХХІ століття: теорія практика, викладання: Матеріали наукової конференції. – К.: Фітосоціоцентр, 2007. – 464 с.</li> </ol>
<p>Завдання для самостійної роботи: Підготуйте презентацію обсягом 15 слайдів:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Розмноження і розвиток, личинки міног "ніскорийки".</li> <li>2. Характеристика рядів міног (<i>Lampetra mariae</i>) і міксин (<i>MIXINI</i>). Їх практичне значення.</li> </ol> <p>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</p>	<p><a href="https://lifelib.info/zoology/">https://lifelib.info/zoology/</a>  <a href="https://uncg.org.ua/materialy-do-4-vydannia-chkuttvaryny/">https://uncg.org.ua/materialy-do-4-vydannia-chkuttvaryny/</a>  <a href="http://knowledge.allbest.ru/pedagogics/3c0b65635b2ad68a5c43b88421316d36_0.html">http://knowledge.allbest.ru/pedagogics/3c0b65635b2ad68a5c43b88421316d36_0.html</a>  <a href="http://nbuv.gov.ua/">http://nbuv.gov.ua/</a>  <a href="https://books.google.com.ua">https://books.google.com.ua</a></p>

### Тема № 4 Загальна характеристика надклас Риби (Pisces), форма тіла та пристосування до життя у воді.

Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
<p>Лабораторне заняття (1 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Первинноводні щелепнороті тварини.</li> <li>2. Форма тіла, розміри, живлення, розповсюдження.</li> <li>3. Пристосування до водного середовища, будова плавців, зяброве дихання, поділ тіла на відділи.</li> <li>7. Загальні ознаки риб.</li> <li>8. Різноманітність форм тіла в обох класах</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Царик Й., Хамар І., Дикий І. та ін.. Зоологія хордових : підручник. Видавництво Львівського національного університету імені Івана Франка, 2018.- 356 с.</li> <li>2. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.- 615 с.</li> <li>3. Конспект із зоології: навчальний посібник /</li> </ol>



<p>риб і різний спосіб їх життя.</p> <p>9. Систематика риб. Різноманітність представників у сучасній фауні</p>	<p>[ Укладачі: Курбатова І.М., Митяй І.С., Дегтяренко О.В., Яремчук О.С.] – К.: вид-во, 2013. – 256 с.</p> <p>4. Семенюк С.К. Методичні вказівки до лаб.занять з курсу "Зоологія хребетних" [Текст]: для студ. денної форми навч. спец."Біологія" / С. К. Семенюк, Т. О. Фентисова. – Херсон, 2000. – 28с.</p>
<p>Завдання для самостійної роботи: <i>Підготуйте презентацію обсягом 15 слайдів:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Біологія осетрових.</li> <li>2. Значення кісткових риб у природі і в житті людини.</li> <li>3. Підклас пластинчастозябрових риб (Elasmobranchii),</li> <li>4. Надряд акул (SELACHOMORPHA) і скатів (BATOMORPHA).</li> <li>5. Підклас суцільноголових (Holocerphala),.</li> <li>6. ряд химер.</li> <li>7. Практичне значення, використання для виробництва вітамінізованого риб'ячого жиру, медичних препаратів.</li> </ol> <p><i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Баштовенко О.А., Вовк А.М. Загрози сьогодення для екосистеми Чорного моря Екологічні науки. Випуск 7 (34), 2021 С. 118-121</li> </ol> <p><a href="http://knowledge.allbest.ru/pedagogics/3c0b65635b2ad68a5c43b88421316d36_0.html">http://knowledge.allbest.ru/pedagogics/3c0b65635b2ad68a5c43b88421316d36_0.html</a></p> <p><a href="http://nbuv.gov.ua/">http://nbuv.gov.ua/</a></p> <p><a href="https://books.google.com.ua">https://books.google.com.ua</a></p>

**Тема № 5 Особливості будови та загальна характеристика класу кісткових риб (Osteichthyes).**

<b>Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання</b>	<b>Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси</b>
<p>Лабораторне заняття (1 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внутрішня будова кісткових риб.</li> <li>2. Плавальний міхур, його функції.</li> <li>3. Дихання зяброве, шкіряне та легеневе.</li> <li>4. Кровоносна система, особливості її будови.</li> <li>5. Травна та видільна системи.</li> <li>6. Нервова система та органи чуття.</li> <li>7. Статева система, розмноження, розвиток.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Баштовенко О.А., Вовк А.М. Загрози сьогодення для екосистеми Чорного моря Екологічні науки. Випуск 7 (34), 2021 С. 118-121</li> <li>2. Конспект із зоології: навчальний посібник / [ Укладачі: Курбатова І.М., Митяй І.С., Дегтяренко О.В., Яремчук О.С.] – К.: вид-во, 2013. – 256 с.</li> <li>3. Семенюк С.К. Методичні вказівки до лаб.занять з курсу "Зоологія хребетних" [Текст]: для студ. денної форми навч. спец."Біологія" / С. К. Семенюк, Т. О. Фентисова. – Херсон, 2000. – 28с.</li> <li>4. Царик Й., Хамар І., Дикий І. та ін.. Зоологія хордових : підручник. Видавництво Львівського національного університету імені Івана Франка, 2018.- 356 с.</li> </ol>
<p>Завдання для самостійної роботи: <i>Підготувати реферат обсягом 10 -15 стор. за темами:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Еволюція кровоносної системи ( до кісткових риб)</li> <li>2. Еволюція нервової системи (до кісткових риб)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Баштовенко О.А., Вовк А.М. Загрози сьогодення для екосистеми Чорного моря Екологічні науки. Випуск 7 (34), 2021 С. 118-121</li> </ol> <p><a href="https://books.google.com.ua">https://books.google.com.ua</a></p> <p><a href="https://uk.wikipedia.org/wiki">https://uk.wikipedia.org/wiki</a></p>

3. Особливі риси пристосування до водного середовища <i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i>	<a href="http://biology.org.ua/">http://biology.org.ua/</a> <a href="http://studopedia.info/">http://studopedia.info/</a>
--	--

**Тема № 6 Характеристика і особливості будови надкласу четвероногих тварин та класу земноводних (Amphibia).**

Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
Практичне заняття (2 год.): 1. Характерні риси будови класу земноводних 2. Риси прогресивності 3. Порівняння будови личинок амфібій з рибами. 4. Неотенія як явище. 5. Систематика класу, характеристика хвостатих, безногих та безхвостих амфібій. 6. Практичне значення.	1. Царик Й., Хамар І., Дикий І. та ін.. Зоологія хордових : підручник. Видавництво Львівського національного університету імені Івана Франка, 2018.- 356 с. 2. Конспект із зоології: навчальний посібник / [ Укладачі: Курбатова І.М., Митяй І.С., Дегтяренко О.В., Яремчук О.С.] – К.: вид-во, 2013. – 256 с.
Завдання для самостійної роботи: <i>Підготувати доповідь на 5-8 хв.:</i> 1. Водно-наземний спосіб життя. 2. Схожість амфібій з водними тваринами. 3. Характеристика ряду Хвостаті – найменш спеціалізована група. 4. Характеристика ряду Безногі – найбільш спеціалізована група. 5. Характеристика ряду Безхвості – найбільш багаточисельна і широко розповсюджена група. <i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i>	1. Гончаренко Г.Є. Земноводні Побужжя / Г.Є. Гончаренко. – Київ, „Науковий світ”, 2002. – С. 1-219. 2. Загороднюк І. Наземні хребетні України та їх охоронні категорії / І. Загороднюк. – Ужгород, 2004. – С. 1-47. 3. Конспект із зоології: навчальний посібник / [ Укладачі: Курбатова І.М., Митяй І.С., Дегтяренко О.В., Яремчук О.С.] – К.: вид-во, 2013. – 256 с

**Тема № 7 Особливості будови та загальна характеристика плазунів (Reptilia).**

Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
Лекція (1 год.): 1. Рептилії як перші справжні наземні тварини. 2. Зовнішня будова: шкіра, кінцівки. 3. Легеневе дихання, будова скелета. 4. Нервова система, неопаліум, удосконалення органів чуття. 5. Кровоносна система, будова серця та головні кровоносні судини. 6. Травна система, поява твердого піднебіння. Будова нирок. 7. Статева система, розмноження і розвиток. 8. Різноманіття та представники півдня Одеської області.	1. Царик Й., Хамар І., Дикий І. та ін.. Зоологія хордових : підручник. Видавництво Львівського національного університету імені Івана Франка, 2018.- 356 с. 2. Конспект із зоології: навчальний посібник / [ Укладачі: Курбатова І.М., Митяй І.С., Дегтяренко О.В., Яремчук О.С.] – К.: вид-во, 2013. – 256 с. 3. Куйбіда, В. В. Холоднокровні хордові тварини: посібник для самостійної і дистанційної роботи студ. природ. спец. : [в 2 ч.]. [Ч. 1] . Переяслав-Хмельницький : [Лукашевич О. М.], 2016. – 225 с. 4. Пилявський, Б. Р. Лабораторний практикум з зоології хребетних (анатомія, морфологія). Тернопіль : ТДПУ, 2001. – 88 с.
Завдання для самостійної роботи: Підготувати презентацію за темами: 1. Характерні риси будови представників	5. <a href="https://lifelib.info/zoology/">https://lifelib.info/zoology/</a> 6. <a href="https://uncg.org.ua/materialy-do-4-vydannia-chku-tvaryny/">https://uncg.org.ua/materialy-do-4-vydannia-chku-tvaryny/</a>

<p>Ряду Ключоголові (Prosauria). Примітивність організації. Особливоатсі розповсюдження.</p> <p>2. Ряд Лускати (Squamata). Найбільш багато чисельна і нині процвітаюча група рептилій. Підряди: ящірки, змії і хамелеони. Найголовніші представники, Розповсюдження і біологія.</p> <p><i>Підготувати доповідь на 5-8 хв.:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Походження плазунів.</li> <li>2. Пермський період.</li> <li>3. Мезозой – ера ящерів, причини розквіту та загибелі фауни.</li> <li>4. Сучасні плазуни: першоящери, черепахи, крокодили, лускати.</li> <li>5. Значення плазунів у природі та в еволюції хордових.</li> </ol> <p><i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i></p>	<p>7. <a href="http://knowledge.allbest.ru/pedagogics/3c0b65635b2ad68a5c43b88421316d36_0.html">http://knowledge.allbest.ru/pedagogics/3c0b65635b2ad68a5c43b88421316d36_0.html</a></p> <p>8. <a href="http://nbuv.gov.ua/">http://nbuv.gov.ua/</a></p>
---	---

### **Тема № 8 Загальна характеристика та особливості будови класу птахів (Aves).**

<b>Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання</b>	<b>Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси</b>
<p>Лабораторне заняття (1 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Будова пір'я та пристосування до терморегуляції.</li> <li>2. Рептильні ознаки будови птахів.</li> <li>3. Внутрішня та зовнішня будова</li> <li>4. Нервова система і органи чуття.</li> <li>5. Пристосування птахів до польоту, вплив на будову тіла і системи органів нового способу руху.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Царик Й., Хамар І., Дикий І. та ін.. Зоологія хордових : підручник. Видавництво Львівського національного університету імені Івана Франка, 2018.- 356 с.</li> <li>2. Конспект із зоології: навчальний посібник / [ Укладачі: Курбатова І.М., Митяй І.С., Дегтяренко О.В., Яремчук О.С.] – К.: вид-во, 2013. – 256 с.</li> <li>3. Делеган І.В., Делеган І.І., Делеган І.І. Біологія лісових птахів і звірів: навч. посібник / за ред.канд. с.-г. наук І.В. Делегана. Львів: Поллі, 2005. 600 с</li> </ol>
<p>Завдання для самостійної роботи:</p> <p><i>Підготувати доповідь 5-8 хв на одну із запропонованих тем:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Червоновола казарка та її шлях міграції</li> <li>2. Сезонні явища у житті птахів.</li> <li>3. Насиджування, виводкові та нагнізні птахи.</li> </ol> <p><i>Приготувати презентацію 15 слайдів:</i></p> <p><i>Викопні птахи</i></p> <p><i>Попередники птахів</i></p> <p><i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i></p>	<p>18.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Воїнственський М.А. Птахи / М.А. Воїнственський. – Київ, „Радянська школа”, 1984. – С. 1-303.</li> <li>2. Делеган І.В., Делеган І.І., Делеган І.І. Біологія лісових птахів і звірів: навч. посібник / за ред.канд. с.-г. наук І.В. Делегана. Львів: Поллі, 2005. 600 с</li> </ol>

### **Тема № 9 Зовнішня будова та скелет ссавців (Mammalia).**

<b>Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання</b>	<b>Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси</b>
<p>Лекція (1 год.):</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Баштовенко О.А., Вовк А.М. Загрози</li> </ol>

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Походження ссавців.</li> <li>2. Перевага теплокровності у пристосуванні до умов життя.</li> <li>3. Будова шкіри, її похідні.</li> <li>4. Волосяний покрив та його видозміни.</li> <li>5. Скелет ссавців.</li> <li>6. Особливості будови відділів скелету та характерні пристосувальні риси представників різних видів.</li> </ol>	<p>сьогодення для екосистеми Чорного моря Екологічні науки. Випуск 7 (34), 2021 С. 118-121</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Царик Й., Хамар І., Дикий І. та ін.. Зоологія хордових : підручник. Видавництво Львівського національного університету імені Івана Франка, 2018.- 356 с.</li> <li>3. Ковальчук Г. Зоологія з основами екології. Видавництво Університетська книга, 2019.- 615 с.</li> <li>4. Маркевич О.П. Філогенія тваринного світу. К., 1964. 279 с.</li> </ol>
<p>Лабораторне заняття (1 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Походження ссавців.</li> <li>2. Перевага теплокровності у пристосуванні до умов життя.</li> <li>3. Будова шкіри, її похідні.</li> <li>4. Волосяний покрив та його видозміни.</li> <li>5. Скелет ссавців.</li> <li>6. Особливості будови відділів скелету та характерні пристосувальні риси представників різних видів.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конспект із зоології: навчальний посібник / [ Укладачі: Курбатова І.М., Митяй І.С., Дегтяренко О.В., Яремчук О.С.] – К.: вид-во, 2013. – 256 с.</li> <li>2. Пилявський, Б. Р. Лабораторний практикум з зоології хребетних (анатомія, морфологія). Тернопіль : ТДПУ, 2001. – 88 с.</li> <li>3. Семенюк С.К. Методичні вказівки до лаб.занять з курсу «Зоологія хребетних» [Текст]: для студ. Денної форми навч. спец.»Біологія» / С. К. Семенюк, Т. О. Фентисова. – Херсон, 2000. – 28с.</li> </ol>
<p>Завдання для самостійної роботи:</p> <p><i>Підготувати презентацію (10 слайдів) опис для одного з типів на вибір.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Викопні ссавці та теорії походження.</li> <li>4. Пристосування ссавців до життя в різних середовищах.</li> </ol> <p><i>Терміни виконання: до завершення теоретичного навчання (тиждень).</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. McKenna M.C., Bell S.K. Classification of mammals above species level. N. Y.: Columbia Univ.Press, 1997; P. I–XII: 631 p.</li> <li>2. Wilson D.E., Reeder D.A. Mammals species of the world: a taxonomic and geographic reference.3rd edition. Washington; London: Johns Hopkins University Press, 2005. 2142 p.</li> <li>3. Загороднюк І. Наземні хребетні України та їх охоронні категорії / І. Загороднюк. – Ужгород, 2004. – С. 1-47.</li> <li>4. Біологія XXI століття: теорія практика, викладання: Матеріали наукової конференції. – К.: Фітосоціоцентр, 2007. – 464 с.</li> </ol>

### **Тема № 10. Внутрішня будова ссавців.**

<b>Перелік питань/завдань, що виносяться на обговорення/опрацювання</b>	<b>Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси</b>
<p>Лекція (1 год.)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внутрішня будова ссавців</li> <li>2. Особливості нервової системи.</li> <li>3. Дихання та серцево-судинна система</li> <li>4. Травна система та особливості травлення</li> <li>5. Видільна система та органи розмноження</li> <li>6. Поведінка ссавців</li> <li>7. Нервова система. Кора головного мозку: звивини, борозни.</li> <li>8. Органи чуття, удосконалення їх будови.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конспект із зоології: навчальний посібник / [ Укладачі: Курбатова І.М., Митяй І.С., Дегтяренко О.В., Яремчук О.С.] – К.: вид-во, 2013. – 256 с.</li> <li>2. Пилявський, Б. Р. Лабораторний практикум з зоології хребетних (анатомія, морфологія). Тернопіль : ТДПУ, 2001. – 88 с.</li> <li>3. Семенюк С.К. Методичні вказівки до лаб.занять з курсу "Зоологія хребетних" [Текст]: для студ. денної форми навч.</li> </ol>



11. Теорія фагоцителлю І. І. Мечникова.
12. Філогенез багатоклітинних. Перші викопні багатоклітинні.
13. Основна характеристика Типу Губки. Під царство Parazoa.
14. Види розмноження та життєвий цикл губок.
15. Клітини губок та їх функції.
16. Характерні особливості плоских червів. Представники.
17. Клас Війчасті черви, або Турбеларії (Turbellaria). Біла планарія. Морфологія та спосіб існування.
18. Характеристика класу Сисуни на прикладі печінкового сисуна.
19. Характеристика Класу Стьошкові черви, або Цестоуди(Cestoda) на прикладі свинячого солітеру або бичачого цип'яка.
20. Загальна характеристика Класу Круглі черви, або Нематоди(Nematodes).
21. Біологія та цикл розвитку людської аскариди.
22. Представники Класу Круглі черви – паразити людини і тварин
23. Загальна характеристика Типу Кільчасті черви, або Анеліди(Annelides).
24. Прогресивні риси Типу Кільчасті черви.
25. Характеристика дощового черв'яка як представника Класу Малоштиткові черви, або Олігохети(Oligochaeta).
26. Роль кільчастих червів у природі та житті людини. Охорона кільчастих червів.
27. Загальна характеристика Типу Членистоногі (Arthropoda).
28. Підтип трилобітоморфні (Trilobitomorpha) біологія та значення.
29. Клас Мечохвости. Біологія та значення.
30. Тип Молюски. Загальна характеристика типу. Класи. Представники.
31. Характеристика Класу Двостулкові молюски на прикладі типового представника Жабурниці.
32. Характеристика Класу Черевоногі молюски на прикладі виноградного слимака.
33. Характеристика Класу Головоногі молюски. Різноманітність та значення.
34. Загальна характеристика Класу Ракоподібні. Представники.
35. Будова річкового раку. Біологічне значення.
36. Клас Павукоподібні, особливості їх будови та життєдіяльності.
37. Клас Комахи, особливості їх будови та життєдіяльності
38. Розмноження та розвиток комах.
39. Різноманітність представників класу комах. Найбільш типові представники ряду двокрилих, біологія та значення.
40. Представники ряду перетинчастокрилих та їх значення.
41. Представники ряду лускокрилих, особливості розвитку.
42. Ротові апарати комах, пристосування до живлення.
43. Поведінка суспільних комах. Сучасні погляди.
44. Порівняльна характеристика розмноження та розвитку звичайної амеби та форамініфери.
45. Еволюція видільної системи у безхребетних тварин.
46. Походження паразитизму у плоских та круглих червів.
47. Які пристосування мають сисуни до паразитичного способу життя ?
48. Які типи личинок зустрічаються у кишковопорожнинних? Порівняйте особливості їх будови.
49. Порівняйте будову кінцівок у ракоподібних в зв'язку з пристосуванням до умов існування.
50. Порівняльна морфо-анатомічна характеристика представників різних класів типу Молюски.

## Питання підсумкового контролю Модуль 2.

1. Предмет і методи вивчення зоології хордових.
2. Визначення поняття “хребетні тварини.

3. Походження хордових тварин.
4. Загальна характеристика типу хордових.
5. Систематика хордових тварин.
6. Дослідження О.О. Ковалевського у розвитку зоології.
7. Загальна характеристика підтипу безчерепних, класу головохордових.
8. Загальна характеристика підтипу личинкових (класи асцидій, сальп та апендикулярій)
9. Загальна характеристика підтипу хордових або черепних.
10. Загальна характеристика хрящових риб.
11. Загальна характеристика кісткових риб.
12. Загальна характеристика земноводних.
13. Загальна характеристика плазунів.
14. Загальна характеристика птахів.
15. Загальна характеристика ссавців.
16. Прогресивні та примітивні ознаки хордових.
17. Спорідненість безхребетних і хордових тварин
18. Історія відкриття, дослідження та систематики ланцетників
19. Форма тіла та покриття ланцетника. Міомери та міосепти.
20. Особливості дихання та живлення ланцетників. Будова ендостіля. Кровоносна система ланцетника.
21. Статева система ланцетника, особливості розмноження.
22. Органи виділення ланцетника. Будова соленоцитів.
23. Морфологічно регресивна еволюція на прикладі асцидій.
24. Розмноження та ембріональний розвиток асцидій.
25. Роль личинко хордових у водних біоценозах, теоретичне значення та практичне використання
26. Характеристика рядів міног і міксин та їх практичне значення.
27. Пристосування до водного середовища представників надкласу риб.
28. Різноманітність форм тіла риб в залежності від різного способу їх життя.
29. Систематика риб.
30. Особливості зовнішньої будови хрящових риб.
31. Нервова система та органи чуття хрящових риб.
32. Травна система. Кровоносна система, будова серця хрящових риб.
33. Практичне значення представників класу хрящових риб.
34. Характеристика кісткових риб. Особливості зовнішньої будови. Осьовий скелет.
35. Внутрішня будова кісткових риб.
36. Нервова система та органи чуття кісткових риб.
37. Статева система, розмноження, розвиток кісткових риб.
38. Екологічні групи риб.
39. Міграції у риб та їх причини.
40. Цінні промислові та ставові риби півдня Одеської області.
41. Значення кісткових риб в рибальстві і рибництві.
42. Порівняння будови личинок амфібій з рибами.
43. Систематика класу земноводних: характерні риси хвостатих, безногих та безхвостих амфібій.
44. Порівняльна характеристика анамній та амніот.
45. Пристосування до водно-наземного способу життя земноводних.
46. Особливі риси ряду хвостаті земноводні та представники.
47. Особливі риси ряду безхвості земноводні та представники
48. Безногі земноводні – найбільш спеціалізована група.
49. Перші справжні наземні тварини.
50. Особливості зовнішньої будови плазунів: шкіра, кінцівки.
51. Внутрішня будова плазунів. Органи чуття.
52. Характеристика ряду лускатих плазунів.
53. Розповсюдження і біологія плазунів.
54. Найбільш високоорганізовані рептилії представники та розповсюдження.
55. Характеристика та біологія ряду черепахи.
56. Походження плазунів. Характеристика мезозойської ери.
57. Значення плазунів у природі та в еволюції хордових.



58. Походження птахів. Перші птахи.
59. Рептильні ознаки будови птахів.
60. Пристосування птахів до польоту.
61. Внутрішня будова та особливості дихання птахів.
62. Нервова система і органи чуття птахів.
63. Сезонні явища у житті птахів. Міграційні шляхи
64. Розмноження та розвиток птахів.
65. Систематика птахів.
66. Представники класу птахів півдня Одеської області.
67. Найдавніші ссавці. Виникнення першозвірів - поява Однопрохідних.
68. Перевага теплокровності у пристосуванні до умов життя.
69. Будова шкіри ссавців, її похідні. Волосяний покрив та його видозміни.
70. Скелет ссавців. Особливості будови відділів скелету та характерні пристосувальні риси представників різних видів.
71. Розмноження та внутрішньоутробний розвиток ссавців.
72. Системи внутрішніх органів ссавців.
73. Органи чуття, удосконалення їх будови у ссавців.
74. Нейрогуморальна регуляція фізіологічних процесів у ссавців.
75. Статева система, розмноження у різних підкласів ссавців.
76. Удосконалення травної системи ссавців.
77. Залози внутрішньої секреції ссавців та їх роль у забезпеченні життєдіяльності.
78. Підклас першозвірі. Представники та характерні риси будови.
79. Характеристика інфракласу Нижчі звірі. Представники та характерні риси будови.
80. Характеристика інфракласу Вищі звірі. Систематика.

## **8. Критерії оцінювання результатів навчання**

### **8.1. Шкала та схема формування підсумкової оцінки**

**Переведення підсумкового балу за 100-бальною шкалою оцінювання в підсумкову оцінку за традиційною шкалою**

<b>Підсумковий бал</b>	<b>Оцінка за традиційною шкалою</b>
90-100	відмінно
70-89	добре
51-69	задовільно
26-50	не задовільно

### **Схема розподілу балів**

Для іспиту

<b>Максимальна кількість балів</b>	<b>40 балів</b> (поточний контроль) – середньозважений бал оцінок за відповіді на семінарських заняттях та виконання індивідуальних завдань, який переводиться у 100-бальну шкалу з ваговим коефіцієнтом 0,4	<b>10 балів</b> (проміжний контроль) – за результатами виконання модульної контрольної роботи з ваговим коефіцієнтом 0,1 <b>50 балів</b> (підсумковий контроль) – за результатами іспиту з
------------------------------------	--	---

		ваговим коефіцієнтом 0,5
<b>Мінімальний пороговий рівень</b>	<b>35 балів</b> (поточний контроль)	<b>6 балів</b> (проміжний контроль)

Підсумкова оцінка виставляється за результатами поточного, проміжного та екзаменаційного контролю. Під час поточного контролю оцінюються відповіді студента на практичних заняттях та результати самостійної роботи. Нарахування балів за поточний контроль відбувається відповідно до «Положення про порядок оцінювання рівня навчальних досягнень студентів в умовах ЄКТС в ІДГУ».

### 8.2 Критерії оцінювання під час аудиторних занять

<b>Оцінка</b>	<b>Критерії оцінювання навчальних досягнень</b>
<b>5 балів</b>	Оцінюється робота студента, який у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно та аргументовано його викладає, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу, вільно послуговується науковою термінологією, розв'язує задачі стандартним або оригінальним способом, наводить аргументи на підтвердження власних думок, здійснює аналіз та робить висновки.
<b>4 бали</b>	Оцінюється робота студента, який достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу, розв'язує задачі стандартним способом, послуговується науковою термінологією. Але при висвітленні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі неістотні неточності та незначні помилки.
<b>3 бали</b>	Оцінюється робота студента, який відтворює значну частину навчального матеріалу, висвітлює його основний зміст, виявляє елементарні знання окремих положень, записує основні формули, рівняння, закони. Не здатний до глибокого, всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, не користується необхідною літературою, допускає істотні неточності та помилки.
<b>2 бали</b>	Оцінюється робота студента, який не володіє навчальним матеріалом у достатньому обсязі, проте фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає окремі питання навчальної дисципліни, не розкриває зміст теоретичних питань і практичних завдань.
<b>1 бал</b>	Оцінюється робота студента, який не в змозі викласти зміст більшості питань теми та курсу, володіє навчальним матеріалом на рівні розпізнавання явищ, допускає істотні помилки, відповідає на запитання, що потребують однослівної відповіді.
<b>0 балів</b>	Оцінюється робота студента, який не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його висвітлити, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань.

### 8.3 Критерії оцінювання індивідуальних завдань

<b>Вид</b>	<b>Максимальна кількість балів</b>
------------	------------------------------------

Презентація запропонованого тематичного завдання	5
Конспект тем для самостійного опрацювання	5
Реферат	5

Критеріями оцінювання індивідуальних завдань є знання фактів, явищ. Вірне, науково достовірне їх пояснення. Оволодіння науковими термінами, поняттями, законами, методами, правилами; вміння користуватися ними при поясненні нових фактів, розв'язуванні різних питань і виконанні практичних завдань. Максимальна ясність, точність викладу думки, вміння відстоювати свої погляди, захищати їх. Знання повинні мати практичну значимість.

*8.4. Критерії оцінювання модульної контрольної роботи.*

Критерії оцінки успішності відповідають навчальній програмі й найбільш важливим вимогам до знань студентів: відповіді повинні бути повними, логічними, доказовими.

Максимальна кількість балів за відповідь на 1 питання складає 15 балів, або в разі тестового контролю (30 питань) – один бал за одне питання. Критеріями оцінювання є: повнота відповіді, здатність критичного аналізу теоретичного матеріалу, вміння наводити аргументи та робити висновки.

*8.5. Критерії оцінювання під час підсумкового контролю*

Підсумкова оцінка виставляється за результатами поточного, проміжного та екзаменаційного контролю.

**Викладач**

  
(підпис)

Баштовенко О.А.  
(ПІБ)

Затверджено на засіданні кафедри фізичного виховання, спорту та здоров'я людини  
протокол № 1 від «06» вересня 2022 р.

**Завідувач кафедри**

  
(підпис)

Баштовенко О.А.  
(ПІБ)