МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет фізико-математичної та природничої освіти
Кафедра біології та хімії

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

освітній ступінь бакалавр

на тему: **ВИВЧЕННЯ ТВАРИН ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ БІОЛОГІЇ**

Виконала: студентка IV курсу, з-41 групи
Освітня програма Середня освіта **(**Біологія та здоров’я людини. Хімія)
спеціальності 014.05 Середня освіта
(Біологія та здоров’я людини)
Ільїна Ольга Василівна
Науковий керівник: к.б.н., доц. СоболенкоЛ.Ю.
Рецензент: к.п.н., доц. Декарчук М.В.

Умань – 2026

ЗМІСТ

ВСТУП 3
РОЗДІЛ 1. ВИВЧЕННЯ ТВАРИН ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ БІОЛОГІЇ 6
1.1. Червона книга України як основа охорони рідкісних і зникаючих видів тварин 6
1.2. Освітній потенціал теми тварин Червоної книги України у шкільному курсі біології 9
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ТВАРИН ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ 16
2.1. Аналіз змісту шкільних програм і підручників з біології щодо висвітлення тварин Червоної книги України 16
2.2. Форми, методи та засоби вивчення тварин Червоної книги України у шкільному курсі біології 24
2.3. Розробка дидактичних матеріалів і рекомендацій для вивчення тварин Червоної книги України 34
ВИСНОВКИ 34
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 46
ДОДАТКИ 50

ВСТУП

У сучасних умовах загострення екологічних проблем, зменшення чисельності окремих видів тварин, руйнування природних екосистем і посилення антропогенного впливу на довкілля особливого значення набуває формування в учнів екологічної свідомості, відповідального ставлення до природи та розуміння цінності біорізноманіття. У цьому контексті важливе місце належить вивченню тварин, занесених до Червоної книги України, адже саме вони є наочним прикладом уразливості природного світу та необхідності його охорони. Шкільний курс біології має значний потенціал для ознайомлення учнів із рідкісними й зникаючими видами тварин, розкриття причин скорочення їх чисельності, висвітлення шляхів збереження фауни України та формування основ природоохоронної культури.

Актуальність теми зумовлена тим, що питання охорони рідкісних і зникаючих видів тварин сьогодні є одним із ключових у системі екологічної освіти. У шкільній біологічній освіті тема тварин Червоної книги України має не лише пізнавальне, а й виховне значення, оскільки сприяє формуванню в учнів цілісного уявлення про стан тваринного світу, взаємозв’язки в природі та відповідальність людини за збереження живих організмів. Водночас у практиці навчання біології ця тема часто висвітлюється фрагментарно, без достатньої системності, зосередження на видовому різноманітті, екологічних особливостях і природоохоронному значенні рідкісних тварин. Це зумовлює потребу в науково-методичному обґрунтуванні підходів до вивчення тварин Червоної книги України у шкільному курсі біології.

Ступінь розробленості проблеми пов’язаний із кількома взаємопов’язаними напрямами. По-перше, у науковій літературі достатньо широко представлено праці, присвячені питанням охорони біорізноманіття, збереження рідкісних і зникаючих видів та ролі Червоної книги України в системі природоохоронної діяльності. По-друге, значна увага приділяється екологічній освіті та вихованню учнів, формуванню екологічної компетентності, екологічної культури та ціннісного ставлення до природи. По-

третє, у методиці навчання біології досліджено форми, методи й засоби вивчення зоологічного матеріалу, однак питання цілеспрямованого вивчення тварин Червоної книги України в закладах загальної середньої освіти не завжди розглядається як окремий системний напрям. Саме тому актуальним залишається узагальнення теоретичних і методичних засад вивчення цієї теми та розробка відповідних дидактичних матеріалів для шкільної практики.

Метою кваліфікаційної роботи є теоретичне обґрунтування та розробка методичних підходів до вивчення тварин Червоної книги України у шкільному курсі біології.

Відповідно до поставленої мети визначено такі завдання:

- з’ясувати значення Червоної книги України як основи охорони рідкісних і зникаючих видів тварин;
- охарактеризувати освітній потенціал теми тварин Червоної книги України у шкільному курсі біології;
- проаналізувати зміст шкільних програм, підручників, форм, методів і засобів навчання щодо висвітлення тварин Червоної книги України;
- розробити дидактичні матеріали та методичні рекомендації для вивчення тварин Червоної книги України на уроках біології.

Об’єкт дослідження: процес навчання біології в закладах загальної середньої освіти.

Предмет дослідження: зміст, форми, методи та засоби вивчення тварин Червоної книги України у шкільному курсі біології.

Методи дослідження: аналіз, синтез, порівняння та узагальнення наукової і навчально-методичної літератури для з’ясування стану розробленості проблеми; аналіз шкільних програм і підручників з біології з метою виявлення особливостей висвітлення тварин Червоної книги України; систематизація методичних підходів до вивчення рідкісних і зникаючих видів тварин; педагогічне проєктування для розробки дидактичних матеріалів і рекомендацій.

Матеріалом дослідження слугували наукові праці з біології, екології та методики навчання біології, нормативні й навчально-методичні документи, шкільні програми та підручники з біології, а також матеріали, що стосуються тварин Червоної книги України та їх вивчення в освітньому процесі.

Наукова новизна роботи полягає в узагальненні та систематизації методичних підходів до вивчення тварин Червоної книги України у шкільному курсі біології, а також у розробці дидактичних матеріалів і рекомендацій, спрямованих на підвищення ефективності засвоєння учнями природоохоронного змісту біологічної освіти.

Теоретичне значення дослідження полягає в уточненні й поглибленні науково-методичних уявлень про освітній потенціал теми тварин Червоної книги України, її місце в системі шкільної біологічної освіти та значення для формування екологічної свідомості учнів.

Практичне значення роботи полягає в можливості використання її результатів у практиці навчання біології в закладах загальної середньої освіти, під час підготовки майбутніх учителів біології, а також у процесі розробки уроків, факультативних занять, позакласних заходів і дидактичних матеріалів, присвячених тваринам Червоної книги України.

Апробація результатів дослідження. Результати кваліфікаційної роботи обговорювалися на засіданнях кафедри біології та хімії факультету фізико-математичної та природничої освіти Уманського національного університету. У ході апробації підтверджено актуальність дослідження та практичну значущість запропонованих методичних підходів до вивчення рідкісних і зникаючих видів тварин у закладах загальної середньої освіти.

Структура кваліфікаційної роботи. Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків.

РОЗДІЛ 1
ТВАРИНИ ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ ЯК ОБ'ЄКТ ОХОРОНИ ТА ВИВЧЕННЯ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ БІОЛОГІЇ

1.1. Червона книга України як основа охорони рідкісних і зникаючих видів тварин

У сучасних умовах розвитку суспільства проблема збереження біорізноманіття набуває особливої актуальності, що зумовлено посиленням антропогенного впливу на природне середовище, трансформацією екосистем, зменшенням чисельності багатьох видів тварин і порушенням природної рівноваги. Тваринний світ є важливою складовою біосфери, а його стан відображає загальні тенденції екологічних змін, які відбуваються на певній території. Саме тому охорона рідкісних і зникаючих видів тварин розглядається як один із ключових напрямів природоохоронної діяльності держави. У цьому контексті особливе місце посідає Червона книга України, яка виступає системоутворювальним документом у сфері збереження тваринного світу.

Червона книга України є офіційним державним документом, у якому узагальнено відомості про сучасний стан рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів тварин, а також визначено основні напрями їх охорони та відтворення. У цьому виданні підкреслюється, що вона виконує функцію науково обґрунтованої основи для організації системи заходів, спрямованих на збереження фауни України, що перебуває у критичному або вразливому стані [39, с. 5]. Таким чином, її значення виходить за межі звичайного переліку видів, оскільки вона формує основу державної політики у сфері охорони біорізноманіття.

Сутність Червоної книги України як природоохоронного інструменту полягає в поєднанні наукової, правової та практичної складових. З одного боку, вона акумулює результати багаторічних досліджень стану популяцій, їх поширення, динаміки чисельності та факторів загрози. З іншого – визначає

правові та організаційні механізми охорони видів. У навчальному посібнику із заповідної справи зазначено, що Червона книга України є документом, який узагальнює матеріали про сучасний стан рідкісних видів і слугує основою для розроблення заходів щодо їх охорони, відтворення та раціонального використання [2, с. 74]. Отже, вона виконує функцію не лише фіксації проблеми, а й визначення шляхів її розв'язання.

Необхідність створення та постійного оновлення Червоної книги України зумовлена тим, що тваринний світ є надзвичайно динамічною системою. Популяції багатьох видів змінюються під впливом як природних, так і антропогенних чинників, що потребує регулярного перегляду їхнього статусу. У матеріалах до четвертого видання Червоної книги України підкреслюється, що до збірника включено нові дані про поширення видів, отримані впродовж останніх років, а також обґрунтування щодо необхідності внесення нових видів або виключення окремих таксонів [18, с. 2]. Це свідчить про те, що Червона книга України є динамічним документом, який постійно оновлюється відповідно до реального стану фауни.

Особливістю Червоної книги України є те, що вона ґрунтується на значному фактичному науковому матеріалі. Її формування передбачає участь великої кількості фахівців – зоологів, екологів, природоохоронців, які здійснюють польові дослідження, моніторинг популяцій і аналіз екологічних умов існування видів. У матеріалах до четвертого видання зазначено, що зібрана інформація охоплює тисячі спостережень і локалітетів, що дозволяє створити об'єктивну картину стану рідкісних видів тварин в Україні [18, с. 2]. Таким чином, Червона книга України виступає результатом узагальнення масштабних наукових досліджень.

Однією з ключових характеристик Червоної книги України є класифікація видів за ступенем загрози їх існуванню. Такий підхід забезпечує системність у природоохоронній діяльності та дозволяє визначати пріоритетність заходів щодо різних видів. У навчальній літературі зазначено, що види, занесені до Червоної книги України, поділяються на категорії

залежно від стану популяцій і рівня загрози їх зникнення [2, с. 75]. До таких категорій належать зниклі, зникаючі, вразливі та рідкісні види. Поділ на категорії має важливе практичне значення, оскільки дає змогу диференціювати природоохоронні заходи залежно від ступеня небезпеки.

Важливою функцією Червоної книги України є визначення правового статусу видів, що до неї занесені. Занесення виду до книги означає встановлення особливого режиму його охорони, який передбачає обмеження або заборону певних видів діяльності, що можуть негативно впливати на його існування. У джерелі [2] підкреслюється, що юридичне значення Червоної книги України полягає у встановленні спеціального правового статусу видів і визначенні відповідальності за їх знищення або пошкодження [2, с. 75]. Це свідчить про те, що Червона книга України має не лише наукове, а й нормативне значення, оскільки є складовою правової системи охорони природи.

Крім того, Червона книга України є основою для розроблення та реалізації природоохоронних програм. У навчальному посібнику Н. В. Кузнецової та І. М. Берешко зазначено, що вона використовується для формування державних і регіональних планів дій, спрямованих на збереження та відтворення рідкісних видів [2, с. 74]. Це означає, що її роль полягає у координації діяльності різних установ і організацій, залучених до охорони природи. Таким чином, Червона книга України виступає інструментом управління природоохоронною діяльністю.

Значення Червоної книги України також полягає в її зв’язку з іншими елементами системи охорони природи, зокрема з природно-заповідним фондом. Охорона рідкісних видів тварин неможлива без збереження їхнього природного середовища існування. У навчальній літературі підкреслюється, що природно-заповідні території створюються з метою збереження природних комплексів і забезпечення умов для існування рідкісних видів [2, с. 99]. Саме на таких територіях забезпечується мінімальний вплив людини, що сприяє збереженню популяцій тварин.

Важливим аспектом функціонування Червоної книги України є її роль у формуванні екологічної свідомості суспільства. Вона виконує не лише наукову та правову функції, а й має значний освітній потенціал. Ознайомлення з видами, занесеними до Червоної книги, дозволяє усвідомити масштаби проблеми збереження біорізноманіття та необхідність відповідального ставлення до природи. У цьому контексті Червона книга України виступає важливим джерелом інформації для освітнього процесу, зокрема для шкільного курсу біології.

У шкільній освіті матеріали Червоної книги України можуть використовуватися для формування уявлень про рідкісні види тварин, причини їх зникнення та заходи щодо їх охорони. Це сприяє розвитку екологічного мислення учнів, формуванню ціннісного ставлення до природи та усвідомленню відповідальності людини за збереження біорізноманіття. Таким чином, Червона книга України має важливе значення не лише для науки і практики охорони природи, а й для освіти.

Отже, Червона книга України є комплексним документом, який поєднує наукову, правову та освітню функції. Вона забезпечує облік рідкісних і зникаючих видів тварин, визначає їхній правовий статус, слугує основою для розроблення природоохоронних заходів і сприяє формуванню екологічної свідомості суспільства. Її значення полягає в тому, що вона виступає ключовим елементом системи охорони тваринного світу України та важливим інструментом збереження біорізноманіття.

1.2. Освітній потенціал теми тварин Червоної книги України у шкільному курсі біології

Освітній зміст шкільного курсу біології не вичерпується передаванням учням суми фактів про будову, життєдіяльність і різноманітність живих організмів. Його завдання є значно ширшим, оскільки сучасна біологічна освіта має формувати в учнів здатність розуміти взаємозв’язки в природі, усвідомлювати цінність життя в усіх його проявах, оцінювати наслідки людської діяльності та виробляти відповідальне ставлення до довкілля. Саме

в цьому контексті тема тварин Червоної книги України набуває особливого значення, бо вона поєднує предметно-біологічний, екологічний, природоохоронний, ціннісний і громадянський виміри навчання.

У модельній навчальній програмі «Біологія. 7–9 класи» В. І. Соболя для закладів загальної середньої освіти мета предмета прямо пов'язується з формуванням учня, який знає закономірності живої природи, оцінює вплив біології на сталий розвиток суспільства, усвідомлює наслідки людської діяльності в природі та відповідально взаємодіє з довкіллям [36, с. 1]. Це означає, що вивчення тварин Червоної книги України є не додатковим або другорядним елементом курсу, а органічно відповідає його сучасній освітній меті.

Освітній потенціал цієї теми насамперед виявляється в її змістовій насиченості. Тварини Червоної книги України дають можливість конкретизувати для учнів такі важливі біологічні поняття, як вид, популяція, ареал, середовище існування, біорізноманіття, адаптація, екологічні чинники, рідкісність, вразливість, зникнення та охорона видів. Перевага саме цього змісту полягає в тому, що він поєднує абстрактні наукові категорії з реальними об'єктами живої природи України. Унаслідок цього навчальний матеріал стає для школярів не лише зрозумілішим, а й значно ближчим до конкретного життєвого досвіду. Коли учень вивчає не умовні приклади, а добре впізнавані або територіально наближені види тварин, він краще усвідомлює, що проблема збереження біорізноманіття стосується не віддалених екзотичних екосистем, а природного середовища власної країни. У цьому полягає важлива дидактична перевага теми тварин Червоної книги України.

Не менш вагомим є пізнавальний потенціал цієї теми. У шкільному курсі біології учні знайомляться з різними групами тварин, їхньою будовою, способом життя, середовищем існування та роллю в природі. У підручнику для 7 класу В. І. Соболя розділ, присвячений різноманітності тварин, охоплює питання класифікації, поширення та значення окремих груп тварин, а також передбачає практичне виявлення особливостей їхньої будови у зв'язку з

пристосуванням до умов існування [27, с. 25–29]. Уже сама така структура курсу створює сприятливі умови для включення до навчального процесу відомостей про рідкісні та зникаючі види. Саме на цьому матеріалі можна показати, що різноманітність тваринного світу є не просто множиною біологічних форм, а складною системою, яка потребує охорони. Через звернення до червонокнижних видів учні поглиблюють знання про тварин не ізольовано, а в контексті їхнього реального становища в природі.

Значний освітній потенціал теми виявляється і в тому, що вона сприяє формуванню системного бачення природи. У модельній програмі В. І. Соболя підкреслюється, що зміст біологічної освіти повинен охоплювати не лише знання про органічний світ, а й уявлення про біорізноманіття, взаємозв'язки організмів і довкілля, екосистемну організацію живої природи та концепцію сталого розвитку [36, с. 1]. Саме тварини Червоної книги України дозволяють найпереконливіше реалізувати цей системний підхід. Вивчаючи причини скорочення чисельності окремих видів, учні неминуче виходять на розуміння причинно-наслідкових зв'язків між станом популяцій, руйнуванням місць існування, зміною екологічних умов і господарською діяльністю людини. Таким чином, тема сприяє не фрагментарному засвоєнню фактів, а розвитку екологічного мислення.

Освітня цінність теми посилюється тим, що вона має виразний виховний зміст. У сучасній шкільній біології важливо не лише сформувати знання про живу природу, а й виховати ціннісне ставлення до неї. У чинній модельній програмі прямо наголошується, що одним із компонентів змісту є ціннісний компонент, спрямований на формування ставлень щодо цінностей природи, суспільних та особистісних цінностей [36, с. 1]. Саме тема тварин Червоної книги України є особливо продуктивною для реалізації такого завдання, оскільки вона викликає в учнів емоційний відгук, моральне співпереживання та усвідомлення відповідальності за збереження живого. Через вивчення рідкісних і зникаючих видів учитель може формувати не абстрактну любов до

природи, а конкретне розуміння цінності кожного виду як унікальної складової біосфери.

Особливе значення ця тема має для розвитку екологічної компетентності. У програмі з біології для 7–9 класів серед ключових орієнтирів визначено усвідомлення розмаїття природи, відповідальну поведінку для сталого розвитку суспільства та формування умінь працювати з природничою інформацією [36, с. 1–2]. Тварини Червоної книги України становлять надзвичайно вдалий змістовий матеріал для реалізації саме цих вимог. На їх основі можна навчати учнів аналізувати причини екологічних проблем, встановлювати зв’язки між діяльністю людини та станом популяцій, робити висновки щодо способів охорони фауни, оцінювати природоохоронні заходи. У такий спосіб біологічне знання набуває прикладного змісту й переходить у площину екологічно відповідальної поведінки.

Пізнавальний і виховний потенціал теми посилюється також завдяки її національно зорієнтованому характеру. Вивчення тварин Червоної книги України дозволяє поєднати шкільну біологічну освіту з національним природознавчим матеріалом. На відміну від прикладів, які мають загальносвітовий або суто теоретичний характер, інформація про рідкісні види тварин України безпосередньо пов’язана з природною спадщиною держави. Це надає навчальному змісту додаткової громадянської ваги. Учень починає сприймати охорону природи не як зовнішню вимогу, а як частину відповідальності за природне багатство своєї країни. Саме в цьому полягає важлива риса виховного потенціалу теми.

Окремо слід відзначити міжпредметний потенціал вивчення тварин Червоної книги України. Ця тема дозволяє природно поєднувати біологію з екологією, географією, основами громадянської освіти, краєзнавством і навіть елементами правової освіти. Через неї можна розглядати територіальне поширення видів, особливості природних зон, роль природно-заповідного фонду, значення правових механізмів охорони природи, проблеми сталого природокористування. У довідковому виданні про збереження біорізноманіття

і створення екомережі підкреслюється, що охорона видів повинна розглядатися не окремо, а в контексті збереження їхніх місць існування, біотопів і ширших екологічних зв’язків [17, с. 21]. Для шкільного навчання це означає, що тема червонокнижних тварин відкриває широкі можливості для інтегрованого підходу, коли один навчальний матеріал працює відразу на кілька освітніх результатів.

Вагомим є і дослідницький потенціал цієї теми. Сучасний курс біології орієнтує учнів не тільки на сприйняття готової інформації, а й на її пошук, систематизацію, аналіз і представлення результатів. У модельній програмі наголошується на розвитку вмінь опрацьовувати інформацію природничого змісту, здійснювати спостереження, працювати з різними способами навчальної діяльності та набувати досвіду розв’язання проблем природничого змісту [36, с. 1–2]. Тема тварин Червоної книги України створює для цього винятково сприятливі умови. Учні можуть готувати повідомлення про окремі види, укладати порівняльні таблиці, працювати з картами поширення, створювати презентації, аналізувати причини зменшення чисельності певних тварин, виконувати мініпроєкти про природоохоронні території свого регіону. Усе це робить навчання активним і дослідницько орієнтованим.

Певну методичну цінність має й те, що тема тварин Червоної книги України легко адаптується до вікових особливостей учнів. У 7 класі вона може бути пов’язана з вивченням різноманітності тварин, середовищ їх існування та пристосувань. У підручнику для 7 класу передбачено практичні роботи, спрямовані на виявлення особливостей зовнішньої будови хребетних тварин у зв’язку з пристосуванням до різних умов існування [27, с. 146]. На цьому рівні вивчення червонокнижних видів дає змогу показати, що унікальні біологічні ознаки тварин нерозривно пов’язані з певними умовами середовища, а отже, порушення цих умов ставить під загрозу саме існування виду. У старших класах ця тема може поглиблюватися через поняття екосистеми, антропогенного впливу, біосферних процесів і сталого розвитку.

Підручники і навчальні матеріали з біології також створюють сприятливе підґрунтя для реалізації освітнього потенціалу теми. У підручнику Н. В. Запорожець, І. І. Черевань і І. А. Воронцової увага звертається на значення заповідного режиму та роль національних природних парків і біосферних заповідників у збереженні природного середовища [10, с. 63]. Хоча тема Червоної книги України не завжди виділяється у шкільних підручниках як окремий великий блок, саме через такі фрагменти вчитель отримує можливість розгорнути її у ширшому освітньому контексті. Це свідчить, що тема має високу методичну гнучкість: вона може інтегруватися в різні розділи курсу – від зоології до екології та охорони природи.

Освітній потенціал теми підсилюється ще й тим, що Червона книга України сама по собі є науково вагомим і доступним для педагогічного використання джерелом інформації. Як офіційний державний документ, вона містить систематизовані відомості про рідкісні й зникаючі види тварин України та заходи щодо їх збереження [39]. На її матеріалі можна навчати школярів працювати з науковою інформацією, добирати суттєві ознаки, порівнювати види, аналізувати причини загрози для популяцій. Крім того, матеріали до четвертого видання Червоної книги України показують, що робота зі збереження рідкісних видів спирається на масштабні польові спостереження, наукові дослідження та систематичне накопичення нових даних [18, с. 2]. Для шкільного навчання це особливо важливо, бо дозволяє демонструвати учням живий, сучасний і відкритий характер біологічної науки.

У темі тварин Червоної книги України поєднується також потужний мотиваційний потенціал. На відміну від багатьох абстрактних тем, вона викликає природний інтерес учнів, оскільки йдеться про реальних тварин, доля яких залежить від ставлення людини. Такі питання легше проблематизуються на уроці, стають основою для обговорення, дискусій і навчальних ситуацій морального вибору. Учитель може ставити перед учнями запитання про причини зникнення видів, межі втручання людини в природу, відповідальність суспільства за порушення екологічної рівноваги. Саме тому

ця тема сприяє не лише засвоєнню знань, а й активізації пізнавального інтересу.

Важливо й те, що вивчення тварин Червоної книги України має виразний краєзнавчий потенціал. Зміст цієї теми легко конкретизувати на матеріалі фауни певного регіону, природних парків, заповідників, заказників або біотопів, розташованих поблизу місця проживання учнів. Такий підхід значно підвищує якість засвоєння матеріалу, бо пов’язує біологічні знання з безпосереднім спостереженням, локальним досвідом і практикою пізнання природи. Унаслідок цього тема перестає бути для школярів формальною й набуває особистісного значення. Саме на цьому рівні найефективніше формується дбайливе ставлення до природи рідного краю.

Отже, освітній потенціал теми тварин Червоної книги України у шкільному курсі біології є багатовимірним. Він виявляється у формуванні предметних біологічних знань, розвитку екологічного мислення, становленні ціннісного ставлення до природи, посиленні громадянської та природоохоронної свідомості, реалізації міжпредметних зв’язків, розвитку дослідницьких умінь і підвищенні навчальної мотивації. Чинна модельна програма з біології орієнтує шкільне навчання на поєднання знаннєвого, діяльнісного та ціннісного компонентів [36, с. 1]. Саме тема тварин Червоної книги України найбільш повно відповідає такій логіці сучасної біологічної освіти, оскільки дає можливість поєднати наукове пізнання живої природи з вихованням екологічно відповідальної особистості.

РОЗДІЛ 2
МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ТВАРИН ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ

2.1. Аналіз змісту шкільних програм і підручників з біології щодо висвітлення тварин Червоної книги України

Аналіз змісту шкільних програм і підручників з біології щодо висвітлення тварин Червоної книги України дає змогу встановити не лише факт наявності або відсутності відповідного матеріалу, а й виявити характер його включення до структури шкільного курсу. Для теми цього дослідження важливо з’ясувати, чи представлено тварин Червоної книги України як окремий навчальний змістовий блок, чи вони розглядаються фрагментарно в межах ширших тем про різноманітність тварин, охорону природи, біорізноманіття та антропогенний вплив. Такий аналіз є принциповим, оскільки саме від місця теми в програмі та підручнику залежить її подальша методична реалізація на уроці.

У чинній модельній навчальній програмі «Біологія. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти тема Червоної книги України представлена не випадково й не периферійно, а як елемент цілісної логіки екологічної та ціннісної освіти. У програмі В. І. Соболя для теми, пов’язаної з різноманітністю ссавців, прямо передбачено ціннісне завдання: «Чому Червона книга України є визнанням етичної цінності ссавців?», а також вправу «Сторінками Червоної Книги України» з акцентом на причини зменшення чисельності хижих ссавців [36, с. 46]. Це свідчить, що вже на рівні програмного проєктування тема червонокнижних тварин закладається не тільки як джерело інформації про охоронний статус видів, а і як засіб формування етичного та екологічного ставлення до тваринного світу.

Важливо, що в тій самій модельній програмі тема Червоної книги України набуває подальшого розвитку в екологічному блоці. У розділі,

присвяченому сучасним екологічним проблемам і збереженню біорізноманіття, безпосередньо вказано змістовий компонент «Червона книга України», а також передбачено навчальне завдання «Яке значення Червоної книги України?» і практичну роботу «Категорії видів, що заносяться до Червоної книги України» [36, с. 127]. Окремо серед рекомендованого обладнання та друкованих посібників названо саму Червону книгу України [36, с. 128]. Отже, на програмному рівні тема висвітлюється не епізодично, а у двох взаємопов'язаних вимірах: по-перше, через конкретні групи тварин, а по-друге, через загальноекологічний зміст про охорону біорізноманіття.

Зміст модельної програми дає підстави стверджувати, що у сучасній шкільній біології тварини Червоної книги України розглядаються не як вузький довідковий матеріал, а як багатофункціональний освітній ресурс. У програмі тема пов'язується із ціннісними завданнями, вправами на вибірковість, практичними роботами, міжпредметними зв'язками й формувальним оцінюванням [36, с. 46; с. 127–128]. Це означає, що програмний документ орієнтує вчителя не на разове повідомлення про рідкісні види, а на систематичне включення матеріалу про них у різні види навчальної діяльності. З методичної точки зору це є важливою перевагою, оскільки створює передумови для послідовного формування в учнів знань про рідкісних тварин, причин їх зникнення та шляхів охорони.

Аналіз підручника В. І. Соболя «Біологія» для 7 класу показує, що в цьому навчальному виданні тема охорони природи і Червоної книги України представлена досить виразно. У § 62 «Охорона природи» ключові поняття параграфа прямо включають «Червону книгу України» та «природоохоронні території України» [27, с. 266]. У самому тексті підручника охорона природи визначається як система заходів, що здійснюється з метою збереження, розумного використання і відтворення природних ресурсів, а серед основних форм охорони природи в Україні названо створення Червоної книги, заповідних територій і природоохоронного законодавства [27, с. 266]. Уже це

свідчить, що підручник не обходить тему Червоної книги України побіжно, а вводить її як один із базових механізмів збереження живої природи.

Особливо важливим для теми дослідження є те, що в підручнику для 7 класу Червона книга України пояснюється не лише як назва документа, а як навчальний зміст, пов’язаний із охороною рідкісних рослин і тварин. У тексті підручника зазначено, що в Україні застосовують такі форми охорони природи: визначення видів і угруповань, які потребують охорони, створення заповідних територій та природоохоронного законодавства [27, с. 267]. Далі підручник формулює визначення: «Червона книга України – це державний документ про сучасний стан видів тварин і рослин, які перебувають під загрозою зникнення, та про заходи щодо їхнього збереження й відтворення» [27, с. 267]. Крім того, окремо вказано, що види рослин, грибів і тварин Червоної книги України поділяються на сім категорій залежно від стану та ступеня загрози зникнення [27, с. 269]. Отже, саме в підручнику 7 класу тема має найбільш чітке і предметно оформлене подання серед перевірених шкільних видань.

Важливо також, що підручник не обмежується репродуктивним повідомленням фактів, а включає тему Червоної книги України в систему навчальних запитань. Після відповідного параграфа учням пропонується пояснити, що таке Червона книга, навести приклади рідкісних рослин і тварин Червоної книги, а також обґрунтувати, навіщо в Україні існує Червона книга [27, с. 269]. Це означає, що навчальний апарат підручника орієнтований не тільки на ознайомлення з терміном, а й на його осмислення, застосування та узагальнення. Для методики навчання біології це має принципове значення, оскільки саме через систему запитань тема переходить із площини читання в площину навчальної діяльності.

Отже, підручник для 7 класу демонструє достатньо послідовну модель висвітлення теми: спочатку вводиться поняття охорони природи, далі окреслюються її форми, після цього розкривається роль Червоної книги України, а наприкінці подаються запитання для перевірки й узагальнення

знань [27, с. 266–269]. Це дозволяє зробити висновок, що саме 7 клас є тим рівнем шкільної біологічної освіти, на якому тема тварин Червоної книги України отримує найбільш виразне базове оформлення в межах підручникового матеріалу.

Разом із тим аналіз змісту доступних електронних версій інших підручників із наведеного списку показує, що подальше висвітлення теми в шкільному курсі є менш прямим і частіше інтегрується в ширші екологічні або зоологічні блоки. У перевіреній чинній модельній програмі саме на рівні 7–9 класів ця тема системно розгортається через різні навчальні ситуації, але в доступних для перевірки текстах підручників 8 і 9 класів окремий самостійний розділ або параграф, спеціально присвячений тваринам Червоної книги України, не виявлено. Це дає підстави говорити про асиметрію між програмним і підручниковим рівнями: програма виразно підкреслює значення теми, тоді як у підручниках її подання може бути більш розпорошеним або опосередкованим.

У методичному сенсі така ситуація має подвійний ефект. З одного боку, наявність у програмі чітких орієнтирів – ціннісних завдань, практичної роботи про категорії видів, звернення до матеріалів Червоної книги України – створює добру основу для роботи вчителя [36, с. 46; с. 127–128]. З іншого боку, якщо в конкретному підручнику тема не оформлена як самостійний змістовий вузол, це означає, що значна частина методичної відповідальності переходить до самого вчителя. Саме він має поєднати програмні вимоги з конкретним змістом уроку, доповнити текст підручника матеріалами Червоної книги України, добрати приклади рідкісних тварин, увести пояснення причин скорочення їх чисельності та організувати відповідні форми навчальної діяльності.

У цьому зв’язку показовим є сам принцип побудови підручника В. І. Соболя для 7 класу. У вступних поясненнях до книги автор окремо наголошує, що підручник містить матеріал не тільки для засвоєння знань, а й для формування способів діяльності, розвитку творчої активності, дослідницьких

умінь і створення власних освітніх продуктів, зокрема мініпроєктів, досліджень і рекомендацій [27, с. 5–6]. Це має безпосереднє значення для теми тварин Червоної книги України, оскільки вона якраз найбільш органічно реалізується через дослідницькі, проблемні й ціннісно орієнтовані форми роботи. Таким чином, навіть там, де обсяг суто інформаційного матеріалу є обмеженим, сама архітектура сучасного підручника відкриває можливість для розширення цієї теми в навчальному процесі.

Змістовий аналіз дає змогу зробити ще один важливий висновок. У шкільних програмах і підручниках тема тварин Червоної книги України найчастіше включається не за таксономічним принципом, тобто не як окремий блок про певну групу охоронюваних тварин, а за функціонально-екологічним принципом. Вона входить до тем про охорону природи, біорізноманіття, антропогенний вплив, екологічні проблеми, природоохоронні території та етичне ставлення до живого. Така логіка є педагогічно виправданою, оскільки дозволяє показати учням не тільки перелік рідкісних видів, а насамперед їхнє значення в системі живої природи та причини необхідності охорони. Саме тому в модельній програмі поруч із Червоною книгою України з’являються категорії видів, збереження біорізноманіття, екологічна мережа України і вплив людської діяльності на довкілля [36, с. 127–128].

Як видно з таблиці 2.1, у шкільному курсі біології тема тварин Червоної книги України має чіткішу й системнішу репрезентацію на рівні модельної навчальної програми, ніж у більшості підручників. Найбільш повно вона реалізована в програмі В. І. Соболя через ціннісні завдання, практичну роботу та пряме звернення до Червоної книги України як навчального ресурсу [36, с. 46]. Серед проаналізованих підручників найвиразніше ця тема подана в підручнику для 7 класу, де вона включена до параграфа про охорону природи, забезпечена визначенням, елементами класифікації та системою запитань для закріплення [27, с. 266]. Це дає підстави стверджувати, що програмна база для вивчення тварин Червоної книги України є достатньою, однак повнота її

реалізації в освітньому процесі значною мірою залежить від методичної активності вчителя та залучення додаткових достовірних джерел [39, с. 5].

Таблиця 2.1.

Висвітлення тварин Червоної книги України в шкільних програмах і підручниках з біології

№	Джерело	Клас / рівень	Як представлено тему тварин Червоної книги України	Висновок для аналізу
1	Модельна навчальна програма «Біологія. 7–9 класи» (авт. В. І. Соболь) [36]	7–9 класи	У програмі прямо передбачено звернення до Червоної книги України. Для теми про ссавців подано ціннісне завдання: «Чому Червона книга України є визнанням етичної цінності ссавців?» і вправу «Сторінками Червоної Книги України» щодо причин зменшення чисельності хижих ссавців [36, с. 46]. У блоці про сучасні екологічні проблеми окремо виділено змістовий компонент «Червона книга України», завдання «Яке значення Червоної книги України?» та практичну роботу «Категорії видів, що заносяться до Червоної книги України» [36, с. 127].	На програмному рівні тема представлена чітко, системно і багатоаспектно.
2	Модельна навчальна програма «Біологія. 7–9 класи» (авт. В. І. Соболь) [36]	7–9 класи	У переліку навчального забезпечення прямо названо друкований посібник «Червона книга України», а також матеріали для практичної роботи про категорії видів [36, с. 128].	Програма орієнтує вчителя на реальне використання Червоної книги як навчального ресурсу.

Продовження табл. 2.1

№	Джерело	Клас / рівень	Як представлено тему тварин Червоної книги України	Висновок для аналізу
3	Соболь В. І. Біологія: підруч. для 7 кл. [27]	7 клас	У § 62 «Охорона природи» серед ключових понять прямо названо «Червона книга України» та «природоохоронні території України» [27, с. 266].	У підручнику 7 класу тема має пряме і виразне підручникове оформлення.
4	Соболь В. І. Біологія: підруч. для 7 кл. [27]	7 клас	У тексті пояснюється, що однією з форм охорони природи є створення Червоної книги, а також подано визначення: «Червона книга України – це державний документ про сучасний стан видів тварин і рослин, які перебувають під загрозою зникнення, та про заходи щодо їхнього збереження й відтворення» [27, с. 267].	Підручник дає понятійне ядро теми і пов’язує її з охороною природи.
5	Соболь В. І. Біологія: підруч. для 7 кл. [27]	7 клас	У підручнику зазначено, що види рослин, грибів і тварин Червоної книги України поділяються на сім категорій залежно від стану та ступеня загрози зникнення [27, с. 269].	Матеріал містить не лише визначення, а й елементи класифікації.
6	Соболь В. І. Біологія: підруч. для 7 кл. [27]	7 клас	Після параграфа учням пропонуються запитання: що таке Червона книга, які рідкісні рослини і тварини до неї занесені, навіщо вона потрібна [27, с. 269].	Тема включена до системи навчальних запитань і закріплення.

Продовження табл. 2.1

№	Джерело	Клас / рівень	Як представлено тему тварин Червоної книги України	Висновок для аналізу
7	Запорожець Н. В., Черевань І. І., Воронцова І. А. Біологія: підручник для 7 класу [10]	7 клас	У підручнику висвітлено значення заповідників, національних природних парків і біосферних заповідників для збереження природи [10, с. 63]. Прямий великий окремий блок саме про тварин Червоної книги України у перевіреному фрагменті не виявлено.	Тема подана опосередковано, через охорону природи й заповідну справу.
8	Підручники 8–9 класів зі списку джерел [28], [29], [9]	8–9 класи	У доступних перевірених матеріалах не встановлено окремого самостійного параграфа, спеціально присвяченого тваринам Червоної книги України. Тема, імовірно, інтегрується у ширші блоки про біорізноманіття, екологічні проблеми або охорону природи, але не завжди виділяється окремо.	На рівні підручників 8–9 класів висвітлення є менш прямим і менш системним, ніж у програмі та підручнику 7 класу.
9	Червона книга України. Тваринний світ [39]	Додаткове навчальне джерело	Це державний документ про сучасний стан видів тварин, які перебувають під загрозою зникнення, та заходи щодо їх збереження [39, с. 5].	Доцільно використовувати як основне додаткове джерело для поглиблення шкільного матеріалу.

Отже, проведений аналіз показує, що висвітлення тварин Червоної книги України в шкільному курсі біології має системну програмну основу, але нерівномірну підручникову реалізацію. Найбільш чітко тема представлена в модельній програмі «Біологія. 7–9 класи», де вона пов’язується з ціннісними,

практичними й екологічними результатами навчання [36, с. 46; с. 127–128]. Серед перевірених підручників найбільш виразно ця тема подана в підручнику для 7 класу В. І. Соболя, де наявний окремий параграф про охорону природи з прямим визначенням Червоної книги України, характеристикою її ролі та завданнями для учнів [27, с. 266–269]. Це дає підстави стверджувати, що шкільний курс біології містить реальні можливості для вивчення тварин Червоної книги України, однак повнота розкриття теми значною мірою залежить від того, наскільки вчитель здатний поєднати програмні орієнтири, підручниковий матеріал і додаткові науково достовірні джерела.

2.2. Форми, методи та засоби вивчення тварин Червоної книги України у шкільному курсі біології

Вивчення тварин Червоної книги України у шкільному курсі біології потребує такого методичного забезпечення, яке поєднувало б засвоєння предметних знань із формуванням екологічного мислення, ціннісного ставлення до природи та готовності до відповідальної поведінки. Це зумовлено тим, що сама тема має комплексний характер: вона охоплює не лише відомості про окремі види тварин, а й питання біорізноманіття, стану природного середовища, наслідків антропогенного впливу та механізмів охорони живої природи. У сучасній біологічній освіті зміст навчання має бути спрямований не тільки на передачу учням суми знань, а й на розвиток уміння застосовувати ці знання для пояснення явищ природи та оцінювання реальних екологічних ситуацій [8, с. 41]. Саме тому форми, методи та засоби вивчення тварин Червоної книги України мають добиратися як цілісна педагогічна система, а не як сукупність окремих прийомів.

Провідною формою вивчення тварин Червоної книги України є урок біології. Саме урок забезпечує логічну послідовність подання матеріалу, дає можливість організувати сприйняття нових відомостей, їх осмислення, закріплення і застосування. У загальній методиці навчання біології наголошується, що урок залишається основною організаційною формою

навчання, оскільки він забезпечує єдність навчальної, розвивальної та виховної функцій [14, с. 32]. Для теми рідкісних і зникаючих тварин це має особливе значення, оскільки в межах уроку можна не лише ознайомити учнів із поняттям Червоної книги України, а й сформувати розуміння причин скорочення чисельності видів, показати зв’язок між охороною тварин і охороною природного середовища, розкрити роль заповідних територій і природоохоронного законодавства.

Водночас тема тварин Червоної книги України не повинна обмежуватися лише одним типом уроку. Залежно від дидактичної мети вона може реалізовуватися на уроках вивчення нового матеріалу, комбінованих уроках, уроках узагальнення та систематизації знань, уроках практичного застосування знань. У програмі з методики навчання біології підкреслюється, що вибір типу уроку визначається змістом теми, рівнем підготовки учнів і характером навчальних завдань [21, с. 11]. Це означає, що вивчення тварин Червоної книги України доцільно включати не тільки в теми про охорону природи, а й у розділи про різноманітність тварин, екологію, взаємозв’язки організмів у природі, біорізноманіття та антропогенний вплив.

Особливо ефективною формою є урок із проблемно-тематичною побудовою. У такому разі центральним змістовим вузлом стає не просто назва рідкісного виду, а проблема його збереження. Наприклад, урок може будуватися навколо питання, чому окремі тварини втрачають чисельність, як змінюється їх ареал, чому охорона одного виду потребує охорони цілого природного комплексу. Такий підхід цілком узгоджується з чинною модельною програмою з біології, у якій передбачено ціннісні запитання щодо Червоної книги України та практичну роботу про категорії видів, що до неї заносяться [36, с. 46; 127]. Проблемна побудова уроку дає змогу активізувати мислення учнів, формувати причинно-наслідкові зв’язки та уникати поверхового засвоєння матеріалу. Поряд з уроком значний потенціал мають практичні форми роботи. У модельній навчальній програмі прямо передбачено практичну роботу «Категорії видів, що заносяться до Червоної книги України»

[36, с. 127]. Це означає, що тема вже на рівні програмного документа орієнтує вчителя на діяльнісне опрацювання матеріалу. Практична робота може бути організована у формі складання порівняльної таблиці, у якій учні визначають назву виду, групу тварин, категорію охоронного статусу, причини зменшення чисельності та заходи охорони. Така діяльність допомагає не лише краще запам’ятати окремі факти, а й побачити закономірності, спільні для різних рідкісних і зникаючих видів.

Окреме місце серед форм навчання належить мініпроєкту. У підручнику В. І. Соболя для 7 класу наголошується, що матеріал книги спрямований не лише на здобуття знань, а й на розвиток умінь створювати власні освітні продукти, зокрема мініпроєкти, описи, дослідження, презентації та власні рекомендації [27, с. 5–6]. Така структура підручника особливо сприятлива для теми тварин Червоної книги України. Учні можуть готувати мініпроєкти про певний вид тварини, групу червонокнижних видів свого регіону, природоохоронну територію чи причини скорочення чисельності окремих представників фауни. Проєктна форма роботи активізує самостійність, формує навички пошуку і відбору інформації, розвиває вміння представляти результати роботи перед класом.

Ефективною є також позаурочна форма вивчення теми. Вона може реалізовуватися через біологічні гуртки, екологічні акції, тематичні тижні, конкурси учнівських повідомлень, створення плакатів, презентацій, інформаційних буклетів, проведення екскурсій до природничих музеїв або заповідних територій. У методичній літературі зазначається, що позакласна робота з біології сприяє поглибленню інтересу до предмета, формуванню природоохоронних переконань і залученню учнів до практично значущої діяльності [38, с. 37]. Для теми тварин Червоної книги України це особливо доречно, оскільки вона має не лише навчальне, а й виразне виховне значення. Серед методів вивчення цієї теми провідне місце посідає пояснювально-ілюстративний метод. Його значення полягає в тому, що він забезпечує введення й точне засвоєння базових понять: «Червона книга України»,

«рідкісний вид», «зникаючий вид», «категорія охоронного статусу», «природоохоронна територія». У підручнику для 7 класу прямо подано визначення Червоної книги України як державного документа про сучасний стан видів тварин і рослин, які перебувають під загрозою зникнення, та про заходи щодо їх збереження й відтворення [27, с. 267]. Саме тому пояснення вчителя разом із наочністю є необхідним для створення в учнів чіткої понятійної основи.

Водночас у межах цієї теми надзвичайно важливо використовувати бесіду, особливо евристичну й проблемну. Бесіда допомагає переводити навчання з рівня відтворення на рівень осмислення. Учитель може пропонувати учням запитання про те, чому зникають окремі види тварин, як пов’язані діяльність людини і стан популяцій, чому охорона виду неможлива без охорони місця його існування, яку роль відіграє Червона книга України. У загальній методиці навчання біології підкреслюється, що бесіда є важливим засобом активізації пізнавальної діяльності, розвитку самостійності мислення і формування вміння робити висновки [8, с. 126]. Проблемний метод також має високу ефективність. Його суть полягає в тому, що учень ставиться перед необхідністю не просто запам’ятати факт, а з’ясувати причину, пояснити зв’язок або знайти можливий спосіб розв’язання екологічної проблеми. Наприклад, учитель може поставити запитання: чому навіть добре пристосований до свого середовища вид може опинитися під загрозою зникнення; чому заборона відлову не завжди гарантує відновлення популяції; чому для охорони рідкісної тварини важливо зберігати весь природний біотоп. Такий підхід сприяє формуванню в учнів екологічного мислення й уміння бачити складні причинно-наслідкові зв’язки.

Серед методів важливе місце належить роботі з текстом підручника та офіційними природоохоронними джерелами. У книзі для вчителя до підручника 7 класу акцентується, що сучасний урок біології повинен спиратися на активну роботу учня з текстом, ілюстраціями та навчальними завданнями, а не лише на слухання пояснення вчителя [33, с. 9]. У темі тварин

Червоної книги України така робота є особливо цінною, бо дозволяє учням безпосередньо звертатися до змісту офіційного документа, аналізувати характеристики видів, їх поширення, причини зменшення чисельності та необхідні заходи охорони. Так формується не лише знання, а й інформаційна культура школяра.

Не менш важливими є дослідницькі методи. Хоча безпосереднє спостереження за рідкісними видами у звичайних шкільних умовах найчастіше неможливе, сама тема дозволяє організовувати міні-дослідження на основі непрямих даних. Учні можуть працювати з картами поширення, статистичними відомостями, фотоматеріалами, описами біотопів, матеріалами Червоної книги, локальними краєзнавчими джерелами. У підручнику В. І. Соболя окремо підкреслено використання емпіричних методів пізнання, серед яких названо опис, спостереження, порівняння, вимірювання, проектування та експеримент [27, с. 6]. Для теми рідкісних тварин це означає, що навіть опосередкована дослідницька діяльність є методично виправданою й корисною. Що стосується засобів навчання, то центральним засобом залишається підручник. Саме він задає логіку подання матеріалу, формує понятійний каркас, пропонує систему запитань і завдань. У підручнику для 7 класу тема Червоної книги України представлена через параграф про охорону природи, де подано визначення, окреслено форми охорони природи та запропоновано запитання для закріплення знань [27, с. 266–269]. Це робить підручник не просто джерелом інформації, а базовим засобом організації навчальної діяльності. У книзі для вчителя відповідно акцентовано, що підручник слід використовувати як інструмент розвитку мислення, самостійності та практичних умінь учнів [33, с. 11].

Другим принципово важливим засобом є Червона книга України як офіційний державний документ. У модельній програмі вона прямо названа серед рекомендованих друкованих посібників і навчального обладнання [36, с. 128]. Її використання в шкільному курсі біології має особливу цінність, оскільки учні отримують можливість працювати не тільки з підручниковим

викладом, а й із науково й нормативно верифікованим джерелом. На основі Червоної книги України можна добирати описи конкретних видів, ілюстрації, карти поширення, відомості про категорію охоронного статусу, причини зменшення чисельності та заходи охорони [39, с. 5]. Це забезпечує наукову достовірність навчання і привчає школярів до роботи з офіційними джерелами. Важливими засобами є також візуальні матеріали: таблиці, схеми, рисунки, фотографії, карти поширення, презентації, відеофрагменти. У підручнику для 7 класу окремо наголошується на ролі ілюстративного апарату, який містить малюнки, світлини, таблиці й схеми та допомагає залучати різні види пам'яті й полегшує засвоєння навчального змісту [27, с. 7]. Доцільно також використовувати робочі аркуші, картки-завдання та порівняльні таблиці. Вони є ефективними засобами організації індивідуальної, парної та групової роботи. Наприклад, учні можуть заповнювати таблицю, у якій указуються назва виду, група тварин, місце поширення, категорія в Червоній книзі України, причини зменшення чисельності та пропоновані заходи охорони. Така форма не лише систематизує знання, а й допомагає побачити загальні закономірності, характерні для різних рідкісних і зникаючих тварин. У сучасних умовах вивчення тварин Червоної книги України доцільно доповнювати традиційні форми і методи інтерактивними та цифровими засобами навчання. Особливу ефективність мають відеофрагменти про середовище існування рідкісних видів, навчальні інтерактивні вправи, картки з елементами гри, цифрові вікторини, рольові екологічні ситуації та творчі завдання з використанням штучного інтелекту. Педагогічна цінність таких засобів полягає в тому, що вони підвищують емоційне залучення учнів, посилюють наочність, активізують увагу та сприяють переходу від пасивного сприйняття інформації до її осмислення, аналізу й творчого застосування. Використання інтерактивних форм особливо доречне у вивченні рідкісних і зникаючих тварин, оскільки ця тема потребує не тільки засвоєння фактів, а й формування співпереживання, екологічної відповідальності та вміння оцінювати наслідки людської діяльності для живої природи [14, с. 52]. Робота

з цифровими інструментами й елементами штучного інтелекту може бути спрямована на створення описів видів, формулювання екологічних проблем, підготовку порівняльних характеристик, складання запитань до вікторин або моделювання шляхів охорони рідкісних тварин. За таких умов штучний інтелект виступає не як заміна навчальної діяльності учня, а як допоміжний інструмент для розвитку критичного мислення, перевірки фактів, структурування матеріалу й підготовки власного освітнього продукту [33, с. 11].

Таблиця 2.2.

Форми, методи та засоби вивчення тварин Червоної книги України у шкільному курсі біології

Компонент	Різновид	Застосування у вивченні тварин Червоної книги України	Дидактичне значення
Форми навчання	Урок біології	Використовується під час тем про різноманітність тварин, охорону природи, біорізноманіття та антропогенний вплив.	Забезпечує системне засвоєння понять і встановлення зв’язку між видом, середовищем існування та охороною.
Форми навчання	Практична робота	Передбачає визначення категорій видів, аналіз причин зменшення чисельності та добір заходів охорони.	Формує вміння працювати з природоохоронною інформацією і робити обґрунтовані висновки.
Форми навчання	Мініпроєкт і позаурочна робота	Охоплює повідомлення, презентації, буклети, екологічні акції, роботу з матеріалами про види регіону.	Розвиває самостійність, дослідницькі навички та особистісне ставлення до збереження фауни.
Методи навчання	Пояснювально-ілюстративний метод	Застосовується для введення понять «Червона книга України», «рідкісний вид», «категорія охорони», «ареал».	Створює понятійну основу для подальшої аналітичної та практичної роботи учнів.
Методи навчання	Бесіда і проблемний метод	Організовує обговорення причин зникнення видів, наслідків руйнування біотопів і ролі людини в охороні природи.	Активізує мислення учнів і формує причинно-наслідкове розуміння екологічних процесів.

Продовження табл. 2.2

Компонент	Різновид	Застосування у вивченні тварин Червоної книги України	Дидактичне значення
Методи навчання	Робота з джерелами	Передбачає використання підручника, Червоної книги України, карт поширення, довідкових і навчально-методичних матеріалів.	Навчає добирати достовірну інформацію, порівнювати дані та стисло представляти результати.
Методи навчання	Дослідницький метод	Реалізується через аналіз локальних прикладів, міні спостереження, картування місць існування та підготовку висновків.	Формує досвід навчального дослідження без порушення природоохоронних вимог.
Засоби навчання	Підручник і Червона книга України	Підручник задає логіку теми, а Червона книга України конкретизує відомості про статус, поширення й охорону видів.	Поєднує навчальний матеріал з офіційним природоохоронним джерелом.
Засоби навчання	Візуальні й цифрові матеріали	Використовуються фотографії, схеми, таблиці, карти ареалів, презентації та інтерактивні вправи.	Підвищують наочність, мотивацію та доступність матеріалу для учнів різного рівня підготовки.

Як видно з таблиці 2.2, ефективне вивчення тварин Червоної книги України у шкільному курсі біології потребує поєднання традиційних і сучасних форм навчання. Поряд із уроком, практичною роботою та бесідою доцільно використовувати інтерактивні заняття, ігрові технології, міні проєкти, відеоматеріали та цифрові ресурси, оскільки саме вони підвищують мотивацію учнів і сприяють глибшому осмисленню природоохоронної проблематики. Тема рідкісних і зникаючих тварин має не лише інформаційне, а й виразне виховне спрямування, тому її опрацювання не може зводитися до простого запам’ятовування назв видів або категорій охоронного статусу. Значно важливішим є розуміння причин зменшення чисельності тварин, залежності виду від середовища існування, ролі людини у зміні природних умов та необхідності збереження біорізноманіття.

Урок біології забезпечує базову організацію навчального матеріалу, однак повноцінне розкриття теми можливе лише за умови активного залучення учнів до самостійної пізнавальної діяльності. Практичні роботи дають змогу перевести матеріал Червоної книги України у площину конкретного аналізу: учні можуть порівнювати охоронні категорії, визначати основні загрози для окремих видів, установлювати зв’язок між станом популяцій і змінами середовища існування. Така робота сприяє формуванню вміння не лише відтворювати навчальну інформацію, а й застосовувати її для пояснення реальних природоохоронних ситуацій.

Особливе значення мають мініпроєкти, оскільки вони дозволяють поєднати біологічний, екологічний, краєзнавчий і ціннісний аспекти теми. Під час виконання проєкту учні можуть досліджувати тварин Червоної книги України, поширених у певному регіоні, аналізувати причини їх рідкісності, добирати відомості про природоохоронні території, готувати інформаційні плакати, презентації або короткі повідомлення для однокласників. У такому форматі навчання набуває особистісного змісту, адже учень працює не з абстрактним переліком видів, а з конкретними представниками фауни, які пов’язані з природою України або рідного краю.

Інтерактивні методи також мають значний дидактичний потенціал. Бесіда, дискусія, робота в парах і групах, аналіз навчальних ситуацій допомагають сформувати в учнів уміння аргументувати власну думку, пояснювати необхідність охорони тварин, оцінювати наслідки людської діяльності для природних екосистем. Наприклад, під час обговорення причин зникнення певного виду учні можуть зіставляти різні чинники: руйнування місць існування, забруднення довкілля, браконьєрство, зміну кліматичних умов, скорочення кормової бази. Це сприяє розвитку причинно-наслідкового мислення й допомагає зрозуміти, що охорона тварин не обмежується забороною їх знищення, а передбачає комплексне збереження природного середовища.

Візуальні матеріали, карти, таблиці, фотографії, фрагменти відео та цифрові ресурси доцільно використовувати як допоміжні засоби, що роблять навчальний матеріал більш наочним і доступним для учнів. Зображення рідкісних тварин, карти їх поширення, схеми причин зменшення чисельності, таблиці охоронних категорій допомагають краще структурувати інформацію та уникнути її формального засвоєння. Водночас цифрові ресурси потребують педагогічного супроводу, оскільки учні повинні не лише знаходити інформацію, а й перевіряти її достовірність, відбирати головне, порівнювати дані з офіційними джерелами та коректно використовувати їх у навчальній роботі.

Перспективним є застосування дослідницьких завдань і ШІ-інструментів як допоміжного засобу для аналізу, структурування й перевірки інформації. Такі інструменти можуть бути корисними під час добору відомостей про вид, укладання короткого опису, формування запитань до теми, створення плану мініпроєкту або порівняльної таблиці. Проте їх використання має бути контрольованим і методично обґрунтованим. Учитель повинен наголошувати, що цифровий або ШІ-інструмент не замінює навчальне мислення учня, а лише допомагає впорядкувати матеріал, перевірити логіку викладу, знайти додаткові напрями пошуку інформації. Остаточні висновки мають ґрунтуватися на перевірених навчальних, наукових і офіційних природоохоронних джерелах.

З методичної точки зору важливо, щоб кожна форма й кожний засіб навчання виконували конкретну функцію. Урок забезпечує системність подання матеріалу, практична робота формує вміння аналізувати й порівнювати, бесіда активізує мислення, проблемні запитання спонукають до пошуку причин і наслідків, мініпроєкт розвиває самостійність, а позаурочна діяльність розширює природоохоронний досвід учнів. Саме поєднання цих елементів дає змогу реалізувати тему тварин Червоної книги України не як окремий інформаційний фрагмент, а як повноцінний компонент екологічної освіти.

Отже, форми, методи та засоби вивчення тварин Червоної книги України у шкільному курсі біології повинні утворювати логічно цілісну систему. Основними формами є урок, практична робота, мініпроєкт і позаурочна діяльність. Серед методів найбільш доцільними виступають пояснювально-ілюстративний, бесіда, проблемний, дослідницький і проєктний методи. Провідними засобами є підручник, книга для вчителя, Червона книга України, візуальні матеріали, карти, таблиці, робочі аркуші та цифрові ресурси. Саме таке поєднання забезпечує не лише засвоєння фактів про рідкісні види тварин, а й формування в учнів екологічного мислення, ціннісного ставлення до природи та готовності до природоохоронної діяльності.

2.3. Розробка дидактичних матеріалів і рекомендацій для вивчення тварин Червоної книги України

У межах даного дослідження було розроблено комплекс дидактичних матеріалів і методичних рекомендацій, спрямованих на практичне забезпечення вивчення тварин Червоної книги України у шкільному курсі біології. Необхідність такої розробки зумовлена тим, що, попри наявність у програмі та підручниках окремих відомостей про Червону книгу України, учитель у реальній шкільній практиці потребує конкретного методичного інструментарію, який давав би змогу перетворити цю тему на змістовний, наочний, проблемний і виховно насичений компонент уроку. Саме тому в роботі було зроблено акцент не лише на доборі навчального матеріалу, а й на створенні готових засобів його педагогічного використання.

Розроблений практичний комплекс подано в додатках і побудовано як система взаємопов’язаних матеріалів. До нього включено інформаційні картки про тварин Червоної книги України, робочі аркуші для учнів, гру-квест «Місія: врятувати вид», орієнтовний фрагмент уроку, а також методичні рекомендації для вчителя. Така структура є методично виправданою, оскільки дає змогу використовувати матеріали на різних етапах навчального процесу: під час пояснення нового матеріалу, практичної роботи, закріплення знань, групової діяльності, рефлексії та позаурочного опрацювання теми. Крім того, комплекс

не обмежується інформаційною функцією, а орієнтує учнів на аналіз, порівняння, аргументацію, формулювання висновків і вироблення власного ставлення до проблеми збереження рідкісних видів.

Першим елементом розробки є інформаційні картки про тварин Червоної книги України. У додатку А вони подані як базовий дидактичний матеріал для індивідуальної, парної або групової роботи. Кожна картка має однакову логіку побудови: назва виду, систематична група, поширення в Україні, коротка характеристика, основні загрози, заходи охорони, цікавинка або міні-завдання для учня. Такий формат є зручним для шкільного використання, оскільки учень отримує не розрізнений текст, а структуровану інформацію, з якою можна працювати без додаткового пояснення вчителя. У картках представлено різні групи тварин, зокрема ссавців і птахів. Наприклад, картка про рись євразійську акцентує увагу на її зв’язку з великими лісовими масивами, загрозах незаконного добування, скорочення площі лісів і турбування людиною. Картка про зубра показує значення охоронних програм, розведення, переселення й ветеринарного контролю для збереження виду. Картка про чорного лелеку дає змогу розкрити залежність рідкісного птаха від старих лісів, заболочених ділянок і мінімального турбування поблизу місць гніздування. Завдяки цьому картки виконують не лише довідкову, а й аналітичну функцію.

Особливо важливо, що інформаційні картки побудовано не як простий перелік ознак тварин, а як навчальні міні-модулі. Наявність у кожній картці міні-завдання дає змогу одразу включати учня в активну роботу. Наприклад, після ознайомлення з риссю учень має пояснити, чому її збереження неможливе без охорони великих лісових територій; після опрацювання картки про зубра – назвати причини необхідності комплексних програм охорони; після аналізу чорного лелеки – порівняти його вразливість із видами, що краще пристосовані до сусідства з людиною. Такі завдання формують уміння бачити зв’язок між біологічними особливостями виду, середовищем існування, антропогенними загрозами й природоохоронними заходами. Це важливо,

оскільки тема Червоної книги України має бути засвоєна не на рівні механічного запам’ятовування назв, а на рівні розуміння причин рідкісності та шляхів збереження видів.

Другим складником комплексу є робочі аркуші для учнів, подані в додатку Б. Вони розроблені у трьох варіантах: базовому, аналітичному та творчо-проблемному. Такий поділ дає можливість учителю диференціювати роботу залежно від віку, рівня підготовленості класу, часу уроку та поставленої дидактичної мети. Базовий робочий аркуш спрямований на первинне засвоєння матеріалу. Він передбачає, що учень розглядає картку виду або слайд учителя, записує назву тварини, визначає її групу, середовище існування, основну причину зменшення чисельності та один захід охорони. Завершальне речення «Цей вид важливо охороняти, тому що…» виконує рефлексивну функцію, оскільки спонукає учня не лише повторити факт, а й сформулювати власне пояснення значення охорони виду.

Аналітичний робочий аркуш доцільно використовувати після первинного ознайомлення з темою. Його завдання можуть бути спрямовані на порівняння двох або трьох видів, виявлення спільних і відмінних загроз, установлення зв’язку між середовищем існування та способом охорони. Такий формат допомагає учням перейти від опису окремої тварини до узагальнення. Наприклад, учні можуть побачити, що для лісових видів типовими загрозами є вирубування старих лісів і турбування людиною, для водних або навколоводних видів – забруднення водойм, осушення територій або порушення природного режиму водних екосистем, для морських тварин – забруднення, шумове навантаження, зменшення кормових ресурсів і випадкове потрапляння в рибальські знаряддя. Саме таке порівняння формує системне екологічне мислення.

Третій варіант робочого аркуша має творчо-проблемний характер. У ньому учням пропонується уявити, що один із рідкісних видів зник із певної екосистеми, назвати цей вид, описати екосистему, пояснити можливі наслідки його зникнення, визначити організми, які постраждають першими,

запропонувати план охорони та сформулювати коротке звернення до людей від імені цього виду. Така форма роботи є особливо цінною, бо поєднує біологічне знання, екологічне прогнозування, творче мислення й емоційно-ціннісне ставлення до природи. Учень має не просто назвати загрозу, а змоделювати наслідки втрати виду для екосистеми. Це сприяє розумінню того, що кожний вид є частиною ширших природних зв'язків.

Окремим практичним компонентом є гра-квест «Місія: врятувати вид», подана в додатку В. Вона розрахована на роботу трьох-чотирьох команд по чотири-шість учнів і може тривати близько двадцяти-двадцяти п'яти хвилин. Для її проведення використовуються картки видів, конверти із завданнями, карта станцій, бланк відповідей, а за наявності – смартфон або проєктор. Мета квесту полягає в тому, щоб закріпити знання про рідкісні види, причини їх зникнення та способи охорони, а також розвивати командну взаємодію, екологічне мислення й навички прийняття рішень. Такий формат є доцільним для підсумкового етапу уроку або для позаурочного заняття, оскільки він поєднує повторення матеріалу з елементами гри, змагання та проблемного пошуку.

Структура квесту передбачає проходження кількох станцій. На станції «Упізнай мене» учні отримують описи тварин без назв і мають визначити вид та його групу. Це завдання перевіряє уважність до біологічних ознак і вміння співвідносити опис із конкретним представником фауни. На станції «Причина небезпеки» команди мають співвіднести вид із відповідною загрозою: вирубуванням лісів, забрудненням водойм, браконьєрством, осушенням боліт, шумовим навантаженням або випадковим потраплянням у сітки. Така робота переводить увагу учнів від зовнішнього впізнавання тварини до аналізу екологічних чинників. Інші завдання квесту можуть бути спрямовані на добір заходів охорони, пояснення значення біотопу та формулювання підсумкового висновку. У результаті квест працює як цілісний тренувальний механізм: учні пригадують факти, аналізують причини, співвідносять загрози й заходи охорони, а також навчаються працювати в команді.

Перевага квесту полягає в тому, що він створює ситуацію активного навчання. Учні не отримують готову відповідь від учителя, а самостійно рухаються від завдання до завдання, перевіряють свої припущення, обговорюють відповіді в групі й приймають спільне рішення. Саме тому така форма є ефективною для теми Червоної книги України, де важливо не лише знати окремі факти, а й розуміти логіку природоохоронної діяльності. Квест також дає можливість залучити учнів із різним рівнем підготовки: одні краще працюють з описами, інші – з візуальними матеріалами, треті – з аргументацією або підсумковим формулюванням висновку. Це підсилює інклюзивність і практичну гнучкість розробленого матеріалу.

До розробленого комплексу також входять дидактичні ігри й інтерактивні вправи, які можуть використовуватися окремо від квесту або як його складові. Серед них доцільною є гра «Впізнай тварину за описом», коли вчитель зачитує коротку характеристику виду або демонструє картку без назви, а учні визначають тварину, її групу й пояснюють, чому вона потребує охорони. Інша гра – «Хто в небезпеці?» – передбачає розподіл карток із тваринами за категоріями або типами загроз. Рольова вправа «Екологічний суд» дає змогу змоделювати ситуацію прийняття природоохоронного рішення: одна група представляє рідкісний вид, друга – науковців, третя – місцеву громаду, четверта – природоохоронну службу. Така вправа формує вміння аргументувати позицію, враховувати різні інтереси та доходити до спільного рішення щодо охорони виду.

Інтерактивна вправа «Знайди помилку» спрямована на розвиток критичного мислення. Учням пропонуються короткі твердження про рідкісних тварин, серед яких є неточні. Завдання полягає в тому, щоб виявити помилки, виправити їх і пояснити правильний варіант. Ця вправа важлива тому, що робота з темою Червоної книги України часто супроводжується використанням різних джерел інформації, не всі з яких є однаково точними. Тому учні мають навчитися не лише знаходити матеріал, а й перевіряти його,

порівнювати з підручником, офіційними природоохоронними джерелами та матеріалами Червоної книги України.

Сучасного характеру практичному комплексу надає включення елементів роботи зі штучним інтелектом як допоміжним інструментом. У методичних рекомендаціях підкреслено, що ШІ доцільно використовувати лише для створення чернетки характеристики виду, добору запитань, структурування матеріалу або підготовки попереднього плану відповіді. Після цього учень обов’язково має перевірити отриману інформацію за підручником і Червоною книгою України. Такий підхід є методично обґрунтованим, оскільки він не підміняє навчальну діяльність автоматично згенерованим текстом, а навпаки формує навички критичної перевірки, верифікації даних, відповідального використання цифрових ресурсів і академічної доброчесності. Для шкільного курсу біології це особливо актуально, адже природоохоронна інформація повинна бути точною, перевіреною й коректно інтерпретованою.

У додатках також подано орієнтовний фрагмент уроку на тему «Тварини Червоної книги України». Його структура передбачає послідовний перехід від мотивації до рефлексії. На мотиваційному етапі вчитель демонструє фото кількох рідкісних тварин і ставить проблемне запитання: чому навіть добре пристосовані тварини можуть зникати. Такий початок дозволяє відразу перевести урок у проблемну площину й показати, що зникнення виду пов’язане не зі слабкістю тварини, а з порушенням природних умов її існування. Далі проводиться актуалізація знань через коротку бесіду про охорону природи, біорізноманіття і роль людини. На етапі вивчення нового матеріалу пояснюється поняття «Червона книга України» і здійснюється робота з однією-двома інформаційними картками. Практична частина передбачає групову роботу з робочими аркушами, заповнення таблиці та виконання інтерактивної вправи. Завершальний етап має рефлексивний характер: учні формулюють одне правило відповідального ставлення до живої природи.

Окремо розроблено розгорнутіший конспект уроку «Тварини Червоної книги України. Причини зникнення видів і способи їх охорони», який може бути використаний у 7–8 класах і адаптований для 9 класу. Тип уроку визначено як комбінований урок з елементами практичної роботи, гри та мініпроєкту. У меті уроку поєднано знаннєвий, діяльнісний і виховний компоненти: сформувати знання про тварин Червоної книги України, розкрити причини зменшення чисельності видів, навчити співвідносити вид, загрозу та захід охорони, виховувати відповідальне ставлення до природи. Очікувані результати також мають практичний характер: учні мають пояснювати, що таке Червона книга України, наводити приклади рідкісних видів, визначати причини зникнення, пропонувати реальні заходи охорони, працювати в парі або групі з карткою виду. Обладнання уроку включає підручник, Червону книгу України, картки видів, робочі аркуші, мультимедійну презентацію, коротке відео та маршрутні листи квесту.

Методичні рекомендації для вчителя, подані в практичному комплексі, мають прикладний характер і спрямовані на те, щоб уникнути формального викладу теми. Насамперед учителю пропонується подавати тему не як перелік окремих назв, а як цілісну проблему збереження біорізноманіття. Це означає, що кожний вид потрібно розглядати у зв’язку з його середовищем існування, причинами скорочення чисельності та можливими заходами охорони. Другою важливою рекомендацією є поєднання фактологічного матеріалу з поясненням причин і наслідків. Наприклад, недостатньо повідомити, що чорний лелека є рідкісним видом; потрібно пояснити, чому для нього важливі старі ліси, заболочені ділянки й відсутність турбування біля гнізд. Так само інформація про афаліну має супроводжуватися розглядом забруднення моря, шумового навантаження, зменшення кормових ресурсів і ризиків, пов’язаних із рибальськими знаряддями.

Важливою рекомендацією є використання візуальних матеріалів, карт, фото, схем і коротких відеофрагментів. Тема рідкісних тварин є наочною за своєю природою, тому її ефективність значно зростає тоді, коли учні бачать

зовнішній вигляд тварини, середовище її існування, карту поширення або схему причин зменшення чисельності. Візуальні матеріали допомагають не тільки зацікавити учнів, а й точніше сформувати уявлення про зв’язок виду з конкретним біотопом. Водночас учитель має спрямовувати роботу з наочністю, щоб вона не перетворювалася на пасивний перегляд ілюстрацій. Кожне фото або відео повинне супроводжуватися запитанням, завданням або коротким обговоренням.

Розроблені матеріали можуть застосовуватися не лише в межах одного уроку, а й у ширшій системі навчальної роботи. Інформаційні картки доцільно використовувати під час пояснення нового матеріалу, роботи в групах або підготовки учнівських повідомлень. Робочі аркуші можуть бути використані для класної практичної роботи, домашнього завдання або тематичного узагальнення. Квест «Місія: врятувати вид» підходить для закріплення знань, екологічного тижня, гурткового заняття або підсумкового заняття з теми. Орієнтовний фрагмент уроку й конспект допомагають учителю побудувати цілісну логіку заняття, а методичні рекомендації забезпечують правильне використання всіх матеріалів. Отже, комплекс має не випадковий, а системний характер.

Практична цінність розробленого комплексу полягає в тому, що він переводить тему тварин Червоної книги України з рівня загального ознайомлення на рівень активної навчальної діяльності. Учень не лише слухає пояснення вчителя, а працює з карткою виду, заповнює робочий аркуш, порівнює загрози, бере участь у квесті, формулює власні висновки, пропонує заходи охорони й оцінює достовірність інформації. У такий спосіб формуються не тільки предметні знання з біології, а й екологічне мислення, інформаційна грамотність, уміння працювати в команді, аргументувати позицію та відповідально ставитися до природи.

Отже, у межах цього дослідження було розроблено комплекс дидактичних матеріалів і методичних рекомендацій, який має виразну практичну спрямованість. Його структура охоплює інформаційні картки про

тварин Червоної книги України, робочі аркуші різного рівня складності, гру-квест «Місія: врятувати вид», дидактичні й інтерактивні вправи, елементи контрольованого використання штучного інтелекту, орієнтовний фрагмент уроку, розгорнутий конспект заняття та методичні рекомендації для вчителя. Практична цінність цієї розробки полягає в тому, що вона створює готовий методичний інструментарій для вивчення тварин Червоної книги України у шкільному курсі біології й дозволяє організувати навчання як активний, проблемний, наочний і особистісно значущий процес.

ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі здійснено теоретичне узагальнення та практичне розв’язання питання вивчення тварин Червоної книги України у шкільному курсі біології. Проведене дослідження дало підстави стверджувати, що ця тема має значний пізнавальний, виховний і методичний потенціал, оскільки поєднує засвоєння біологічних знань із формуванням екологічної свідомості, ціннісного ставлення до природи та усвідомлення необхідності збереження біорізноманіття.

У ході роботи з’ясовано, що Червона книга України є не лише офіційним державним документом, у якому узагальнюються відомості про рідкісні та зникаючі види тварин, а й важливою основою природоохоронної політики держави. Її значення полягає в систематизації наукових даних про стан популяцій, визначенні категорій охоронного статусу, окресленні причин скорочення чисельності видів і встановленні заходів, необхідних для їх збереження та відтворення. У зв’язку з цим доведено, що матеріали Червоної книги України мають вагоме значення і для шкільної біологічної освіти, оскільки забезпечують науково достовірний зміст для формування в учнів уявлень про сучасний стан тваринного світу України.

Установлено, що освітній потенціал теми тварин Червоної книги України у шкільному курсі біології є багатовимірним. Він виявляється у формуванні предметних знань про різноманітність тварин, їх середовища існування, екологічні зв’язки та адаптації, а також у розвитку екологічного мислення, морально-ціннісного ставлення до живої природи, відповідальності за збереження довкілля та готовності до природоохоронної поведінки. Доведено, що ця тема є особливо значущою для реалізації ціннісного, діяльнісного та компетентнісного компонентів сучасної біологічної освіти.

У результаті аналізу методичних підходів до вивчення рідкісних і зникаючих тварин у закладах загальної середньої освіти встановлено, що найбільш продуктивними є системний, екологічний, компетентнісний, діяльнісний, краєзнавчий і проблемний підходи. Саме їх поєднання забезпечує

перехід від формального ознайомлення з окремими видами до усвідомлення учнями причин їх уразливості, значення охорони біотопів, ролі природно-заповідного фонду та місця людини в системі взаємодії з природою. Обґрунтовано, що ефективне вивчення тварин Червоної книги України потребує не ізольованого подання окремих фактів, а цілісної організації навчального матеріалу з опорою на екологічний контекст і практичну значущість теми.

Аналіз змісту шкільних програм і підручників з біології щодо висвітлення тварин Червоної книги України показав, що на програмному рівні тема має достатньо виразне місце. У чинній модельній навчальній програмі вона пов’язується з вивченням біорізноманіття, екологічних проблем, ссавців, охорони природи та категорій видів, занесених до Червоної книги України. Водночас у підручниках ця тема представлена менш рівномірно: найбільш чітко вона простежується в підручнику для 7 класу, де подано визначення Червоної книги України, охарактеризовано її значення та запропоновано запитання для закріплення, тоді як у підручниках інших класів вона частіше інтегрується в ширші теми екологічного змісту. Це дозволило зробити висновок, що для повноцінного розкриття теми вчитель повинен активно залучати додаткові науково достовірні джерела й спеціально добирати методичні засоби.

У роботі визначено, що найбільш доцільними формами вивчення тварин Червоної книги України є урок, практична робота, мініпроєкт, інтерактивне заняття, урок-гра, урок-квест і позаурочна діяльність. До ефективних методів віднесено пояснювально-ілюстративний, бесіду, проблемний, дослідницький, проєктний, ігровий, інтерактивний методи, а також елементи моделювання. Серед засобів навчання найпродуктивнішими визнано підручник, Червону книгу України, інформаційні картки, таблиці, схеми, карти поширення, ілюстрації, відеоматеріали, інтерактивні вправи, робочі аркуші та цифрові інструменти. Доведено, що саме поєднання традиційних і сучасних засобів дає

змогу зробити вивчення теми доступним, наочним, емоційно значущим і методично результативним.

У практичній частині роботи розроблено комплекс дидактичних матеріалів і методичних рекомендацій для вивчення тварин Червоної книги України. До його складу ввійшли інформаційні картки видів, робочі аркуші для друку, порівняльні таблиці, творчі та дослідницькі завдання, дидактичні ігри, гра-квест, інтерактивні вправи, елементи використання штучного інтелекту як допоміжного інструменту перевірки й структурування інформації, а також конспект уроку й добірка цифрових ресурсів. Практична цінність цієї розробки полягає в тому, що вона створює реальний методичний інструментарій для вчителя біології та може бути безпосередньо використана в освітньому процесі.

Отже, мету дослідження, яка полягала в теоретичному обґрунтуванні та розробці методичних підходів до вивчення тварин Червоної книги України у шкільному курсі біології, досягнуто. Усі поставлені завдання виконано. Результати роботи підтверджують, що тема тварин Червоної книги України має вагоме значення для сучасної біологічної освіти, оскільки сприяє формуванню в учнів не лише знань про тваринний світ, а й екологічної культури, природоохоронної свідомості та відповідального ставлення до довкілля.

Перспективи подальшого дослідження вбачаються у апробації розроблених дидактичних матеріалів у шкільній практиці, порівнянні їх ефективності в різних вікових групах учнів, а також у розширенні методичного забезпечення теми за рахунок регіонального природознавчого матеріалу, цифрових інтерактивних платформ та міжпредметних форм навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Адаменко О. М. Основи екології : навч. посіб. Київ : ЦНЛ, 2005. 320 с.

2. Андронов В. А., Варивода Є. О., Тітенко Г. В. Заповідна справа : навч. посіб. Харків : НУЦЗУ, 2013. 204 с.

3. Балан П. Г., Кулініч О. М., Юрченко Л. П. Модельна навчальна програма «Біологія. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти. Київ : МОН України, 2023. URL: https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2023/Model.navch.prohr.5-9.klas/Pryrodnycha.osvitnya.haluz.2023/08.09.2023/Biolohiya.7-9.klas.Balan.ta.in-08.09.2023.pdf

4. Гайченко В. А., Царик Й. В. Екологія тварин : навч. посіб. Херсон : Олді-Плюс ; Київ : Ліра-К, 2012. 232 с.

5. Гандзюра В. П. Екологія (системний підхід) : навч. посіб. Київ : ВПЦ «Київський університет», 2003. 96 с.

6. Екологія : навч. посіб. / М. О. Клименко та ін. ; за ред. М. О. Клименка. Рівне : НУВГП, 2008. 404 с.

7. Житова О. П., Романчук Л. Д. Загальна екологія : навч. посіб. / за ред. О. П. Житової. Житомир : ЖНАЕУ, 2019. 204 с.

8. Загальна методика навчання біології : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / за ред. І. В. Мороза. Київ : Либідь, 2006. 592 с.

9. Задорожний К. М. Біологія : підруч. для 9 класу загальноосвіт. навч. закл. Харків : Вид-во «Ранок», 2017.

10. Запорожець Н. В., Черевань І. І., Воронцова І. А. Біологія : підручник для 7 класу загальноосвітніх навчальних закладів. Харків : Ранок, 2015. 272 с.

11. Комарова О. В. Методика навчання біології. Лабораторний практикум. Частина 1 : методичні інструкції до проведення лабораторних занять з дисципліни «Методика навчання біології». Кривий Ріг : КДПУ, 2018. 52 с. URL: https://elibrary.kdpu.edu.ua/handle/123456789/3035

12. Комарова О. В. Методика навчання біології. Лабораторний практикум. Частина 2 : методичні інструкції до проведення лабораторних занять з дисципліни «Методика навчання біології». Кривий Ріг : КДПУ, 2018. 30 с. URL: https://elibrary.kdpu.edu.ua/handle/123456789/3036

13. Комарова О. В. Методика навчання біології. Лабораторний практикум. Частина 3 : методичні інструкції до проведення лабораторних занять з дисципліни «Методика навчання біології». Кривий Ріг : КДПУ, 2018. 61 с. URL: https://elibrary.kdpu.edu.ua/handle/123456789/3037

14. Кузнецова В. І. Методика викладання біології. Харків : Торсінг, 2001. 176 с.

15. Кузнецова Н. В., Берешко І. М. Заповідна справа : навч. посіб. до практ. робіт. Харків : ХАІ, 2022. 83 с.

16. Куйбіда В. В., Гаврись Г. Г., Лопатинська В. В. Зоологія хребетних : практикум : посібник з навчально-польової практики. Київ : Міленіум, 2007. 212 с.

17. Марушевський Г. Б., Мельничук В. П., Костюшин В. А. Збереження біорізноманіття і створення екомережі : інформ. довід. Київ : Чорноморська програма Wetlands International, 2008. 168 с. URL: https://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=EC_PRINT&P21DBN=EC&S21FMT=fullw_print&Z21MFN=440745

18. Матеріали до 4-го видання Червоної книги України. Тваринний світ. Т. 1. Київ : Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, 2018. 454 с. URL: https://uncg.org.ua/materialy-do-4-vydannia-chku-tvaryny/

19. Матеріали до 4-го видання Червоної книги України. Тваринний світ. Т. 2. Київ : Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, 2018. 454 с. URL: https://dspace.onu.edu.ua/bitstreams/38af5439-75ee-4584-949c-64c7ae555507/download

20. Методика викладання біології : навч.-польовий практикум / В. О. Пащенко та ін. ; за ред. М. В. Гриньової. Полтава : АСМІ, 2003. 188 с.

21. Методика навчання біології : програма навч. курсу для студ. вищ. пед. закл. освіти / І. В. Мороз, А. В. Степанюк, Н. Й. Міщук, Г. Я. Жирська та ін. Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2004. 35 с.

22. Мудрак О. В. Заповідна справа : навч. посіб. Херсон : Олді-Плюс, 2025. 640 с.

23. Петрина Н. В. Заповідна справа. Конспект лекцій у схемах і таблицях : навч. посіб. Київ : Центр ІТ, 2007. 116 с.

24. Правове регулювання заповідної справи в Україні : спеціальне зібрання законодавчих документів / упоряд. Ю. Г. Масікевич та ін. Чернівці : Книги-ХХІ, 2007. 816 с.

25. Самойлов А. М., Тагліна О. В., Утєвська О. М. Модельна навчальна програма «Біологія. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти [Електронний ресурс]. Київ : МОН України, 2023.

26. Сліпчук І. Ю. Експрес-контроль з біології для 6 класу : навч.-метод. посіб. Київ : Освіта, 2014. 94 с.

27. Соболь В. І. Біологія : підруч. для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. Кам’янець-Подільський : Абетка, 2015. 288 с.

28. Соболь В. І. Біологія : підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. Кам’янець-Подільський : Абетка, 2016. 288 с.

29. Соболь В. І. Біологія : підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. Кам’янець-Подільський : Абетка, 2017. 288 с.

30. Соболь В. І. Біологія і екологія (рівень стандарту) : підруч. для 10 кл. закл. заг. серед. освіти. Кам’янець-Подільський : Абетка, 2018. 256 с.

31. Соболь В. І. Біологія і екологія (рівень стандарту) : підруч. для 11 кл. закл. заг. серед. освіти. Кам’янець-Подільський : Абетка, 2019. 256 с.

32. Соболь В. І. Біологія і екологія. Книга для вчителя. Конспекти уроків. 10 клас. Кам’янець-Подільський : ФОП Сисин О. В., 2018. 136 с.

33. Соболь В. І. Біологія. 7 клас. Книга для вчителя. Конспекти уроків. Кам’янець-Подільський : Абетка, 2015. 152 с.

34. Соболь В. І. Біологія. 8 клас. Книга для вчителя. Конспекти уроків. Кам’янець-Подільський : Абетка, 2018. 140 с.

35. Соболь В. І. Біологія. 9 клас. Книга для вчителя. Конспекти уроків. Кам’янець-Подільський : Абетка, 2019. 140 с.

36. Соболь В. І. Модельна навчальна програма «Біологія. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти. Київ : МОН України, 2023. URL: https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2023/Model.navch.prohr.5-9.klas/Pryrodnycha.osvitnya.haluz.2023/Biolohiya.7-9.klas.Sobol.26.07.2023.pdf

37. Тварини : визначник для учнів початкових класів / упоряд. В. С. Талпош, М. І. Майхрук. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2008. 192 с.

38. Турлай О. І. Методика викладання біології : конспект лекцій. Чернівці : Рута, 2003. 72 с.

39. Червона книга України. Тваринний світ / за заг. ред. І. А. Акімова. Київ : Глобалконсалтинг, 2009. 624 с. URL: https://irbis-nbuv.gov.ua/ulib/item/ukr0000013

40. Щербак Г. Й., Царічкова Д. Б. Зоологія безхребетних : підручник. Київ : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008. 640 с.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

ІНФОРМАЦІЙНІ КАРТКИ ПРО ТВАРИН ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ

Картка 1. Рись євразійська (*Lynx lynx*)

Група	Ссавці
Поширення в Україні	Карпати та окремі райони Полісся України.
Коротка характеристика	Великий кіт із китицями на вухах, коротким хвостом і плямистим хутром.
Основні загрози	Незаконне добування, скорочення площі лісів, турбування людиною, зменшення кормової бази.
Заходи охорони	Охорона лісових біотопів, заповідний режим, заборона переслідування, моніторинг популяцій.
Цікавинка / міні-завдання	Є важливим хижаком лісових екосистем і показником збереженості великих природних масивів. Міні-завдання: Поясни, чому збереження рисі неможливе без збереження великих лісових територій.

Картка 2. Зубр (*Bison bonasus*)

Група	Ссавці
Поширення в Україні	Окремі ізольовані осередки в Україні; вид відновлюється завдяки охоронним заходам.
Коротка характеристика	Найбільший наземний ссавець Європи, масивне тіло, горб на загривку, темно-буре хутро.

Група	Ссавці
Основні загрози	Мала чисельність популяцій, фрагментація місць існування, хвороби, інбридинг, вплив людини.
Заходи охорони	Охоронні програми, розведення й переселення, охорона лісових комплексів, ветеринарний контроль.
Цікавинка / міні-завдання	Зубр є символом успішних програм відновлення диких тварин у Європі. Міні-завдання: Назви не менше двох причин, чому для зубра важливі саме комплексні програми охорони.

Картка 3. Лелека чорний (*Ciconia nigra*)

Група	Птахи
Поширення в Україні	Гніздиться переважно на Поліссі, у Карпатському регіоні, подекуди на півночі Лісостепу.
Коротка характеристика	Великий птах із чорним блискучим оперенням, білим черевом і довгим червоним дзьобом.
Основні загрози	Вирубування старих лісів, осушення вологих місць, турбування поблизу гнізд.
Заходи охорони	Охорона місць гніздування, обмеження лісогосподарських робіт біля гнізд, збереження заболочених ділянок.
Цікавинка / міні-завдання	На відміну від білого лелеки, уникає близького сусідства з людиною. Міні-завдання: Порівняй, чому чорний лелека більш вразливий до турбування, ніж види, що живуть поруч із людиною.

Картка 4. Орлан-білохвіст (*Haliaeetus albicilla*)

Група	Птахи
Поширення в Україні	Гніздиться вздовж Дніпра, його приток, на Дунаї та поблизу великих водойм і ставків.
Коротка характеристика	Один із найбільших хижих птахів України; дорослі мають світлий хвіст і масивний дзьоб.
Основні загрози	Турбування в місцях гніздування, зменшення кормової бази, руйнування старих дерев, забруднення водойм.
Заходи охорони	Охорона прибережних екосистем, збереження старовікових дерев, контроль турбування під час гніздування.
Цікавинка / міні-завдання	Є індикатором стану водно-болотних та прибережних екосистем. Міні-завдання: Поясни, чому для охорони орлана потрібно зберігати не лише сам вид, а й великі водні території.

Картка 5. Кіт лісовий (*Felis sylvestris*)

Група	Ссавці
Поширення в Україні	Карпатський регіон, а також окремі райони Вінницької, Кіровоградської та Одеської областей.
Коротка характеристика	Зовні подібний до свійської кішки, але більший, з густим хвостом і виразними кільцями на ньому.
Основні загрози	Скорочення лісових біотопів, турбування, схрещування зі здичавілими домашніми котами.

Група	Ссавці
Заходи охорони	Охорона лісових ділянок, обмеження турбування, контроль здичавілих котів у цінних природних зонах.
Цікавинка / міні-завдання	Є цінним компонентом лісових екосистем і природним регулятором чисельності дрібних гризунів. Міні-завдання: Подумай, чому для збереження кота лісового важливо контролювати популяції здичавілих домашніх тварин.

Картка 6. Афаліна чорноморська (*Tursiops truncatus*)

Група	Ссавці
Поширення в Україні	Чорне море та прилеглі акваторії.
Коротка характеристика	Морський ссавець із обтічним тілом, характерним «дзьобом» і високою здатністю до складної поведінки.
Основні загрози	Забруднення моря, шумове навантаження, зменшення кормових ресурсів, випадкове потрапляння в рибальські знаряддя.
Заходи охорони	Охорона морських акваторій, контроль забруднення, регулювання рибальства, екологічний моніторинг.
Цікавинка / міні-завдання	Морські ссавці є важливими індикаторами екологічного стану морських екосистем. Міні-завдання: Запропонуй два реальні заходи, які могли б зменшити ризики для афаліни у Чорному морі.

ДОДАТОК Б
РОБОЧІ АРКУШІ ДЛЯ УЧНІВ

Робочі аркуші для друку

Нижче подано три варіанти робочих аркушів: базовий, аналітичний і творчий. Їх можна друкувати як окремі сторінки для учнів.

Робочий аркуш 1. Базовий рівень

1) Розглянь картку виду або слайд учителя.
2) Запиши назву тварини.
3) Познач, до якої групи вона належить: ссавці / птахи / плазуни / земноводні / риби / комахи.
4) Назви середовище існування тварини.
5) Вкажи одну головну причину зменшення чисельності виду.
6) Запиши один захід охорони.
7) Заверши речення: «Цей вид важливо охороняти, тому що ...»

Місце для відповіді учня:

_____

_____

_____

Робочий аркуш 2. Аналітичний рівень

Порівняй два види тварин Червоної книги України за планом:

- назва виду;
- середовище існування;
- основна загроза;
- спільні причини уразливості;
- відмінності в охороні;
- висновок: який вид є більш залежним від збереження біотопу і чому?

Місце для відповіді учня:

_____

Робочий аркуш 3. Творчо-проблемний рівень

Уяви, що один із рідкісних видів зник із певної екосистеми.

1) Назви цей вид.

2) Опиши екосистему, у якій він живе.

3) Поясни, що зміниться після його зникнення.

4) Які організми постраждають першими?

5) Який план охорони ти запропонуєш для недопущення такої ситуації?

6) Сформулюй коротке звернення до людей від імені цього виду.

Місце для відповіді учня:

_____

_____

_____

ДОДАТОК В
ГРА-КВЕСТ «МІСІЯ: ВРЯТУВАТИ ВИД»

Гра-квест «Місія: врятувати вид»

Мета квесту: закріпити знання про рідкісні види, причини їх зникнення та способи охорони; розвивати командну взаємодію, екологічне мислення та навички прийняття рішень.

Форма роботи: 3-4 команди по 4-6 учнів. Час: 20-25 хвилин. Обладнання: картки видів, конверти із завданнями, карта станцій, бланк відповідей, смартфон/проєктор за наявності.

Станція	Зміст завдання	Результат
Станція 1. «Упізнай мене»	Команда отримує 3 описи тварин без назв. Потрібно визначити вид і назвати його групу.	1 бал за кожний правильно визначений вид.
Станція 2. «Причина небезпеки»	Для кожного виду потрібно співвіднести правильну загрозу: вирубування лісів, забруднення водойм, браконьєрство, осушення боліт, шумове навантаження, випадкове потрапляння в сітки.	1 бал за кожну правильну відповідність.
Станція 3. «Категорія захисту»	Команда пояснює, навіщо потрібна Червона книга України, і заповнює мінісхему «вид - загроза - захід охорони».	2 бали за повну схему і точне пояснення.
Станція 4. «Екологічний вибір»	Учні розв’язують кейс: у регіоні планується діяльність, яка може зашкодити рідкісному виду. Потрібно запропонувати 3 реальні дії для його збереження.	До 3 балів за практичність рішень.

Станція	Зміст завдання	Результат
Станція 5. «Фінальний код»	З відповідей попередніх станцій складається слово «ОХОРОНА». Команда презентує коротке звернення: «Що може зробити школа для збереження рідкісних тварин?».	До 3 балів за командну презентацію.

Орієнтовні правила гри: команда рухається від станції до станції за маршрутним листом; після виконання завдання отримує позначку або літеру; виграє команда, яка набрала найбільше балів і запропонувала найпереконливіший екологічний план дій.

ДОДАТОК Г
ОРІЄНТОВНИЙ ФРАГМЕНТ УРОКУ

Конспект уроку

Тема уроку: Тварини Червоної книги України. Причини зникнення видів і способи їх охорони.

Клас	7-8 клас (можлива адаптація для 9 класу).
Тип уроку	Комбінований урок з елементами практичної роботи, гри та мініпроєкту.
Мета	Сформувати в учнів знання про тварин Червоної книги України; розкрити причини зменшення чисельності видів; навчити співвідносити вид, загрозу та захід охорони; виховувати відповідальне ставлення до природи.
Очікувані результати	Учні пояснюють, що таке Червона книга України; наводять приклади рідкісних видів; визначають причини зникнення; пропонують реальні заходи охорони; працюють у парі або групі з карткою виду.
Обладнання	Підручник; Червона книга України; картки видів; робочі аркуші; мультимедійна презентація; коротке відео; маршрутні листи квесту.

Хід уроку

1. Організаційний етап (1-2 хв)

Налаштування на роботу. Коротка мотиваційна фраза вчителя: «Сьогодні ми працюємо не просто як учні, а як команда дослідників і захисників живої природи».

2. Мотивація (3 хв)

Демонстрація 3-4 фото рідкісних тварин. Запитання: «Чому навіть сильні та добре пристосовані тварини можуть зникати?»

3. Актуалізація знань (5 хв)

Фронтальна бесіда: що таке охорона природи, заповідник, біорізноманіття; що учні вже знають про Червону книгу України.

4. Вивчення нового матеріалу (10 хв)

Коротке пояснення вчителя про Червону книгу України, категорії видів, приклади тварин і типові загрози. Робота з презентацією або відео 2-3 хв.

5. Практична робота (10 хв)

Учні в групах отримують картки видів і робочі аркуші. Завдання: визначити групу, середовище існування, загрозу, захід охорони та підготувати мініповідомлення.

6. Інтерактивна вправа або квест (8 хв)

Проведення скороченої версії гри «Місія: врятувати вид» або вправи «Знайди помилку».

7. Рефлексія (3 хв)

Продовжити фразу: «Сьогодні я зрозумів(ла), що для збереження рідкісних тварин потрібно ...».

8. Домашнє завдання (2 хв)

Створити «паспорт виду» або мініісторінку Червоної книги про одну тварину на вибір.