РОЗВИТОК ПРАКТИЧНИХ УМІНЬ СТАРШОКЛАСНИКІВ ЩОДО ОЦІНКИ ВПЛИВУ ЛЮДИНИ НА ДОВКІЛЛЯ ЧЕРЕЗ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДІВ У РАМКАХ РЕАЛІЗАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ЗМІСТОВОЇ ЛІНІЇ У КУРСІ «БІОЛОГІЯ І ЕКОЛОГІЯ»

Метельська Ірина Сергіївна
здобувачка магістратури за спеціальністю 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини), Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
irametelska020@gmail.com
Прокоп'як Мар'яна Зіновіївна
кандидат біологічних наук, доцент кафедри ботаніки та зоології, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
mosula@chem-bio.com.ua

Актуальність теми. У сучасній освіті особливої уваги набуває здатність старшокласників інтерпретувати стан довкілля не лише за допомогою приладів, а через спостереження за живими об'єктами. У процесі вивчення курсу «Біологія і екологія» значна увага приділяється теоретичному матеріалу, однак потребує посилення акценту на практичній та дослідницькій діяльності учнів. Актуальність дослідження обумовлена потребою у трансформації пасивного осмислення екології до активної наукової діяльності. Існує потреба у розробці системи біологічних експериментів, які дозволяють учням наочно побачити зміни у життєдіяльності організмів під дією антропогенного чинника. Проблема полягає у відсутності цілісного методичного алгоритму, який би дозволив старшокласникам використовувати різноманітні навчальні експерименти для самостійної оцінки екологічної ситуації, що є критично важливим для формування їхньої наукової грамотності та екологічної відповідальності.

Виклад основного матеріалу. Екологічна компетентність – розглядається як здатність усвідомлювати складні взаємозв'язки між природним середовищем, суспільством і технологічними процесами, а також приймати обґрунтовані рішення, які будуть спрямовані на захист природних біологічних ресурсів. Важливою передумовою сталого розвитку є підготовка учнів, які зможуть аналізувати екологічні проблеми та брати участь у їх вирішення. Збереження біорізноманіття та забезпечення екологічної стійкості є важливими складовими сталого розвитку, оскільки безпосередньо впливають на підтримання балансу природних екосистем і раціональне використання природних ресурсів. Перед закладами загальної середньої та вищої освіти постає завдання не лише забезпечити засвоєння навчального матеріалу, а й розвивати екологічну обізнаність і відповідальне ставлення до довкілля [2].

Екологічна компетентність розглядається як інтегрована характеристика особистості, що охоплює когнітивний, діяльнісний і ціннісний компоненти. Її

формування є ефективним за умови поєднання теоретичного навчання з практичною діяльністю учнів [1].

Для ефективного формування екологічної компетентності у старшокласників доцільно враховувати кілька базових положень:

1. Інтеграція екологічного змісту в навчальній програмі. *Міждисциплінарний підхід* є важливим, що передбачає включення екологічної тематики до різних навчальних предметів, зокрема біології і екології, географії та хімії.

Практична спрямованість навчання, реалізується через екскурсії, польові спостереження та участь учнів в екологічних проєктах.

2. Формування критичного мислення та активної громадянської позиції. *Дискусії та дебати* спрямовані на аналіз екологічних проблем і пошук можливих шляхів їх вирішення.

Проєктна діяльність учнів реалізується через розробку і реалізацію проєктів, які орієнтовані на оцінку і вирішення конкретних екологічних проблем.

3. Формування екологічної культури та відповідальності

Екологічна освіта через мистецтво *й культуру*, що полягає у використанні засобів мистецтва в процесі формування екологічної компетентності.

Волонтерська діяльність, яка реалізується через участь у природоохоронних заходах, акціях з озеленення та прибирання територій [3].

Для ефективного формування екологічної компетентності необхідним є систематичне впровадження сучасних інноваційних підходів в освітній процес. Йдеться про використання інтерактивних методів навчання, віртуальних лабораторій, інформаційно-комунікаційних технологій та спеціалізованого програмного забезпечення для моделювання й аналізу екологічних явищ. Важливим також є залучення здобувачів освіти до науково-дослідницької та практичної діяльності, спрямованої на вивчення та розв’язання актуальних екологічних проблем [2].

Під час проходження педагогічної практики у Тернопільській загальноосвітній школі I–III ступенів № 26 імені Дмитра Заплітного було організовано та проведено під час вивчення курсу «Біологія і екологія» експеримент, спрямований на дослідження впливу розчину NaCl на процес проростання насіння гороху посівного (*Pisum sativum* L.). Насіння висівали в ґрунт із подальшим зволоженням розчинами натрій хлориду різної концентрації. Натрій хлорид було обрано як модельний полютант, оскільки він є одним із найпоширеніших засолювальних чинників ґрунтів, що формуються внаслідок як природних процесів, так і антропогенного впливу (зрошення мінералізованою водою, використання протиожеледних реагентів), і суттєво впливає на фізіолого-біохімічні процеси проростання рослин.

Експериментальна робота передбачала порівняльний аналіз контрольного (без додавання солі) і двох варіантів досліду із концентраціями 5 мМ та 10 мМ розчину. Дослідження проводили у трьох повторах. Умови експерименту були

однаковими для всіх груп, що забезпечувало достовірність отриманих результатів. Впродовж усього періоду дослідження учні здійснювали систематичні спостереження за процесом проростання насіння, фіксували зміни показників росту та розвитку рослин. Отримані дані використовували для порівняльного аналізу впливу натрій хлориду на початкові етапи онтогенезу рослин.

Проведення такого експерименту сприяло розвитку в учнів дослідницьких умінь, формуванню навичок спостереження, аналізу та інтерпретації біологічних явищ, а також посиленню розуміння впливу абіотичних факторів на живі організми. Дослідження дозволило встановити закономірності впливу засолення ґрунту на початкові етапи росту рослин і поглибити уявлення про механізми дії стресових факторів на проростання насіння.

Висновки. Отже, використання навчальних експериментів у процесі вивчення біології і екології підвищує ефективність освітнього процесу та сприяє кращому засвоєнню теоретичних знань, розвитку дослідницьких умінь, критичного мислення та пізнавальної активності учнів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабенко О. М., Безбабний А. А. Розвиток екологічної компетентності учнів через упровадження принципів zero waste у викладання хімії. *Збірник наукових праць «Педагогічні науки»*. 2025. № 109. С. 7–11.
2. Орликовська О. А., Максименко Ю. В. Розвиток екологічної компетентності здобувачів освіти щодо збереження біоресурсів України. *Innovations and prospects in modern science*. 2023. С. 52–56.
3. Толочко С. В., Концептуальні основи формування в старшокласників екологічної компетентності в умовах подолання екологічних наслідків війни. *Збірник наукових праць «Педагогічні науки».* 2024. № 106. С. 28–35.

МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ З ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «ЗДОРОВ'Я, БЕЗПЕКА ТА ДОБРОБУТ»

Міщук Тетяна Олександрівна
студентка спеціальності 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини),
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
tetanamisuk303@gmail.com
Барна Любов Степанівна
кандидатка педагогічних наук, доцентка кафедри загальної біології та методики навчання природничих дисциплін, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
barna@chem-bio.com.ua

Постановка проблеми. Сучасний етап розвитку системи загальної середньої освіти в Україні пов'язаний із реалізацією завдань Нової української