

Міністерство освіти і науки України
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
Навчально-науковий інститут біології, хімії та біоресурсів
Кафедра екології та біомоніторингу

Рівень екологічної обізнаності
учнів старших класів (на прикладі окремих областей)

Кваліфікаційна робота
Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Виконала:
Студентка II курсу 603 групи
спеціальності 101 Екологія
Аліна СТОРОЖУК
Науковий керівник:
к.б.н., доцент Галина МОСКАЛИК
Рецензент:

До захисту допущено:
Протокол засідання кафедри № 9
від « 07 » грудня 2023 р.
зав. кафедри _____ проф. Марія ФЕДОРЯК

Чернівці – 2023

АНОТАЦІЯ

Сторожук А.В. Рівень екологічної обізнаності учнів старших класів. *Кваліфікаційна робота другого (магістерського) рівня вищої освіти. Спеціальність 101 Екологія. Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича. Чернівці, 2023.*

У роботі проаналізовано навчальні плани та підручники для учнів 10-11 класів рівня «стандарт» і «профільний». З'ясовано, що самостійної дисципліни «Екологія» немає, натомість викладається предмет «Біологія і екологія». За навчальною програмою рівня стандарт відведено 70 годин, а профільного рівня – 175 год.

Виявлено малу частку тем підручника, наповнених екологічними поняттями: для 10 класу рівня стандарту – 7% та 11 – 45% , профільний рівень 12,5 для 10 та 31% для учнів 11 класу від загальної кількості параграфів.

Проаналізовано, що рівень екологічної обізнаності учнів (на прикладі окремих областей) є середнім: 46,5 %.

Ключові слова: *екологічна освіта, навчальна програма, учні старших класів, навчальні посібники, тестування.*

ABSTRACT

Storozhuk A.V. The level of environmental awareness of senior pupils. Qualification work of the second (master's) level of higher education. Speciality 101 Ecology. Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University. Chernivtsi, 2023.

The paper notes that the subject «ecology» does not exist as an independent discipline. Instead, in grades 10 and 11, the subject «Biology and Ecology» is taught. In grades 10 and 11, the standard level curriculum allocates 70 hours for the subject «Biology and Ecology», while the profile level curriculum allocates 175 hours. The number of hours allocated for teaching environmental topics is less than 50% of the total number of hours.

It has been found that the percentage of textbook content with environmental concepts varies from textbook to textbook, but also does not make up even half of the total volume: standard level 10 - 7% and 11 - 45%, profile level 12 % for 10 and 31% for 11 grade of the total number of paragraphs.

It has been analysed that the level of environmental awareness of students (based on the example of certain regions) is average, perhaps even below average: 48.5% of respondents scored between 9 and 13 points, which is an average result, but 28.7% scored less than half of the total number of points, which indicates a low level of environmental awareness.

Key words: *environmental education, curriculum, high school students, textbooks, testing.*

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів наукових досліджень інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

Аліна СТОРОЖУК

ЗМІСТ

ВСТУП	3
Розділ 1. ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД	4
1.1. Значення екологічної освіти у сучасному світі	5
1.2. Досягнення та проблеми екологічної освіти в Україні	21
1.3. Аналіз існуючих підходів до вимірювання рівня екологічної освіти	26
Розділ 2. МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	28
2.1. Матеріал дослідження	28
2.2. Методи дослідження	29
Розділ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ	30
3.1. Аналіз навчальних програм з екологічної освіти	30
3.2. Аналіз методичних матеріалів з екологічної освіти	33
3.3. Рівень екологічної обізнаності учнів старших класів	39
3.4. Рекомендації для покращення рівня екологічної освіти	45
ВИСНОВКИ	46
Список використаної літератури	47
Додатки	52

ВСТУП

На початку 21-го століття гостро постало питання екологічної освіти, як необхідної складової для формування сталого та екологічно безпечного розвитку. Ключовим етапом безперервної екологічної освіти безсумнівно є загальна середня освіта, під час якої продовжується та підсилюється процес екологічного світогляду та яка враховує вік дітей, діапазон та рівень їхніх шкільних знань у початковому, основному та старшому класах (Концепція про екологічну освіту в Україні..., 2001).

Тісний зв'язок між учнями та природою починається у школі. Знайомлення учнів з природою є засобом формування в них реального розуміння навколишнього середовища, заснованого на особистому досвіді, правильного ставлення до нього, знань про екологічну культуру. Відсутність знань, які точно відображають реальність, часто призводить до розвитку хибних уявлень про природу та екологічний стан планети.

Саме тому рівень екологічної обізнаності учнів є важливим фактором, який визначає їхню здатність приймати інформовані рішення та взаємодіяти з природним середовищем.

Мета дослідження – аналіз рівня екологічної обізнаності учнів старших класів (на прикладі окремих областей).

Відповідно до мети поставлені наступні **завдання**:

1. порівняти навчальні програми «Біологія і екологія» 10-11 класів стандартного та профільного рівнів;
2. проаналізувати підручники «Біологія і екологія» стандартного та профільного рівнів на предмет наповненості екологічним змістом;
3. оцінити рівень екологічної обізнаності старшокласників на прикладі окремих областей.

Розділ 1. ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД

1.1. Значення екологічної освіти у сучасному світі

Сучасний рух екологічної освіти, який почав з'являтися наприкінці 1960-х і на початку 1970-х років, походить від дослідження природи та освітнього процесу для збереження ресурсів. Люди почали турбуватися про можливі наслідки радіації, значне забруднення повітря, яке спричинить за собою, і зростаюча стурбованість населення щодо здоров'я та навколишнього середовища, усе це сприяло зростанню популярності охорони навколишнього середовища.

Визначення екологічної освіти вперше з'явилося в журналі *The Journal of Environmental Education* у 1969 році, автором якого є Вільям Б. Степп, який став першим директором екологічної освіти в ЮНЕСКО, потім у Міжнародній мережі *Global Rivers* (Stapp, 1969).

Зрештою, перше святкування Дня Землі 22 квітня 1970 року призвело до створення сучасного руху екологічної освіти. Пізніше президент Річард Ніксон ухвалив Закон про національну екологічну освіту, який додав екологічну освіту до навчальної програми K-12.

У 1970 році створена Національна асоціація екологічної освіти (нині Північна асоціація екологічної освіти), яка сприяла екологічній освіті шляхом надання вчителям ресурсів і просування екологічної навчальної програми.

На міжнародному рівні екологічна освіта визнана засобом вирішення глобальних екологічних проблем, коли було зроблено заяву на Конференції ООН з екологічних проблем у Стокгольмі в 1972 році. Рекомендації попередньої конференції були реалізовані, в результаті чого в 1972 році Програма ООН з навколишнього середовища (ЮНЕП) була створена як орган Генеральної Асамблеї ООН, який здійснює моніторинг стану навколишнього середовища, заохочує міжнародне співробітництво в галузі охорони навколишнього середовища та функціонує як керівництво для розробки політики щодо навколишнього середовища.

ЮНЕСКО та ЮНЕП сформулювали три принципові положення, які становлять керівні принципи екологічної освіти.

Міжнародна угода, яку визнала Конференція ООН з екологічних проблем у Стокгольмі в 1972 році, спрямована на сприяння зусиллям міжнародної спільноти у вирішенні екологічних проблем як на національному, так і на міжнародному рівнях.

Вона складається з преамбули та 26 принципів. У преамбулі задокументовано важливість перелічених тут проблем і намічені цілі їх вирішення. Фундаментальною концепцією Декларації є право людини на базовий рівень екології навколишнього середовища. Рекомендована державам і міжнародним організаціям система заходів з охорони довкілля та використання ресурсів має сприяти здійсненню права на цю систему. До них належать: збалансування економічного та соціального розвитку з екологічними проблемами, встановлення системного підходу до природокористування, запобігання шкоди навколишньому середовищу, впровадження принципів і процедур в екологічній сфері тощо.

Декларація визнавала суверенне право держав на використання власних ресурсів відповідно до їхньої національної екологічної політики, а також Конституції ООН і загальних принципів міжнародного права. Крім того, у документі зазначено, що держави повинні забезпечити, щоб діяльність під їхньою юрисдикцією та контролем не завдавала негативного впливу на екологічні ресурси інших держав або територій (за межами національної влади). Декларація 1972 р. також зафіксувала принцип міжнародного співробітництва держав з метою організації ефективного контролю, зменшення та усунення негативного впливу на навколишнє середовище. Інші країни також повинні сприяти підвищенню значення відповідних міжнародних організацій щодо покращення якості навколишнього середовища. (Шемшученко, 1998).

Екологічна освіта розвиває критичне мислення, здатність вирішувати проблеми та приймати ефективні рішення. Цей тип навчання залучає студентів до процесу спостереження, вимірювання, класифікації, експериментування та обговорення результатів щодо екологічних питань.

Серед узагальнюючих розділів сучасної екології (біоекологія, геоекологія, техноекологія) найбільш значущу роль зараз відіграє соціоекологія. Саме в цьому блоці науки про навколишнє середовище об'єднані такі сфери, як екологічна освіта, екологічна культура, екологічне право, міська екологія, природокористування, екологічна економіка і, нарешті, локальна, регіональна та глобальна екополітика.

Значну роль у формуванні знань і вмінь з екології відіграють позашкільні навчальні заклади, які безпосередньо займаються формуванням у дітей знань і вмінь з еколого-натуралістичної тематики, а також участь у різноманітних заходах як засіб організації позашкільної освіти (Freyre, 1998).

До речі, Україна нарощує свій потенціал у сфері ІТ та ринку освітніх послуг. Україна посідає 37 місце в країні за розвитком освітніх технологій. (Про концепцію екологічної освіти..., 2001). Незважаючи на відсутність провідної ролі України, спостерігаються позитивні тенденції екологічної освіти, яка може мати значний вплив на онлайн-освіту. Екологічна освіта має на меті сприяти розвитку місцевого та глобального громадянства щодо автономії та суверенітету націй, вона також вимагає стимулювання солідарності, рівності та поваги до прав людини, які пов'язані з демократичними стратегіями та відкритою атмосферою. культурного обміну, а також сприяння рівноправній участі в прийнятті рішень на кожному рівні та етапі (Половинко, 2004).

Необхідність екологічної освіти на рубежі 3-го тисячоліття стала необхідною для безпечного, гармонійного розвитку довкілля. Екологічна освіта та інформованість населення, підготовка спеціалізованих осіб, встановлення формальних правил — все це перераховано в програмних

документах найвизначнішого міжнародного форуму 20 століття в Ріо-де-Жанейро (1992), присвяченому навколишньому середовищу. і сталий розвиток, як один із найважливіших і необхідних методів переходу до гармонійного розвитку для всіх країн світу. Там, де прагнення до людської та соціальної трансформації, а також бажання побудувати справедливе та екологічно збалансоване суспільство відповідно до цілей Договору змушує нас розглядати причини людської та соціальної деградації з глобальної точки зору, беручи до уваги місцеві проблеми (Gass, 2003).

З метою екологічного виховання студентів та учнів старших класів, поряд із регулярними заняттями, ефективними методами є проведення екологічних фестивалів до Всесвітнього дня Землі, конкурси екологічних плакатів, письмових робіт. Власні проекти з догляду за рослинами і тваринами, охорони природних об'єктів, водойм, парків, квітників, громадських територій, проведення Днів лісу, Днів птахів, відзначення професійних свят – усе це підвищує ефективність екологічної освіти громадян та студентів, які також сприяють перетворенню знань у екологічні переконання (Stetsula, Pavliukh, 2012).

З розвитком технологій, особливо у 2021 році, освіта стала більш цифровою. Як наслідок, зараз існують численні онлайн-курси, вебінари тощо з екологічної освіти, які охоплюють як молодь, так і дорослих. Сьогодні визначення «освіта» суттєво змінилося, більше, ніж до 2021 року. Якщо попередні освітні заходи в багатьох сферах проводилися онлайн, у формі особистого спілкування, сьогоднішня реальність вимагає отримання знань та освітньої інформації з Інтернету за допомогою за допомогою сучасних інформаційних технологій. Розширена база екологічних знань значною мірою пов'язана з більшим ступенем екологічної проактивності та природоохоронної поведінки. Чим більше людей, які знають, тим більша ймовірність того, що вони перероблятимуть сміття, будуть енергоефективними, економитимуть воду тощо.

Значним у формуванні екологічної перспективи підростаючого покоління є мережа екологічних гуртків. Одним із методів екологічного виховання учнів старших класів є створення статутів, які ведуть викладачі факультетів екологічної освіти вищих навчальних закладів. Це сприяє вивченню підростаючим поколінням об'єктів і явищ природи, набуттю навичок розпізнавання видів рослин і тварин, дослідженню практичного впливу людини на навколишнє середовище, видів природокористування, а головне – посилює вміння молоді. погляд на сучасні проблеми охорони довкілля та їх можливі шляхи вирішення (Курняк, 2006).

Молодь може брати участь у створенні громадських екологічних організацій, проведенні масових екологічних акцій, організаціях зі збереження біорізноманіття, проведенні конкурсів, конференцій, фестивалів та виставок, організації екологічних таборів.

Розвиток людини починається з освіти, але він не закінчується лише шкільною програмою, він продовжується й після неї. Людське суспільство повинне бути готове впроваджувати зміни, які гарантуватимуть майбутнє виду. Однак, щоб відбулися зміни у поведінці та ставленні, кожен аспект нашого повсякденного життя потребує постійного й постійного навчання. Тому все більшої актуальності набуває екологічне виховання молоді (Clarke, Mcphie, 2014).

Сучасний світ характеризується високорозвиненою технологічною системою. Багато великих компаній беруть участь у міжнародній економіці та використовують передові технології. Сьогодні людей дуже хвилює технічний і промисловий розвиток країни, але мало хто враховує екологічну складову проблеми. Проте наша природа не має безмежного запасу ресурсів. Англійський журнал The Economist оцінює, що до 2030 року 7 мільярдів людей у світі потребуватимуть більше ресурсів, ніж може забезпечити планета. Надмірне споживання та взагалі виробництво синтетичних речовин викликає дисбаланс у природному середовищі. Задоволення потреб нашого суспільства

в усьому світі - екологічних, економічних, культурних, духовних тощо - потребує розуміння та творчих рішень (Bonney et al., 2009).

Слід розглянути й інші ініціативи: зелені кімнати, присвячені освіті; колективні зусилля вихователів (разом з різними соціальними акторами); ініціативи, спрямовані на навчання персоналу екологічному менеджменту; заходи щодо інформування населення про порядок отримання природоохоронних дозволів; екологічне виховання в природоохоронних підрозділах; спільні навчальні гуртки про довкілля та якість життя; екологічне законодавство та нагляд.

Система екологічних знань — це комплекс, який складається з багатьох навчальних дисциплін, таких як природознавство, біологія, географія, фізика, хімія, література, історія, трудове навчання.

Екологічні знання — це знання про природні структури навколо нас, знання про те, як функціонує біосфера Землі в її біосферному складі. Оскільки на функціонування біосфери все більше впливає діяльність людини, екологічні знання стають теоретичною основою раціонального природокористування.

Екологічна освіта і виховання — психолого-виховний процес, спрямований на формування у дітей шкільного віку наукових основ природокористування, необхідних переконань і навичок, позитивної життєвої позиції в галузі охорони навколишнього середовища та раціонального використання природних ресурсів. (Ozerova, 2023)

Навчальна програма екологічної освіти охоплює такі питання: концепція єдності суспільства і природи, теорія географічного масштабу і біосфери, соціальні аспекти навколишнього середовища, проблеми оптимізації, взаємодія суспільства і природи, технології і економіки, закон природи. використання та охорона природи, урбанізація Міжнародне співробітництво в екологічних аспектах, охорона та раціональне використання природного середовища тощо. (Гриньова, 2003).

Під екологічним вихованням слід розуміти цілеспрямоване виховання в учнів екологічного мислення, необхідних екологічних, правових і естетичних поглядів на природу і стан людини в ній, наукове осмислення екологізації матеріальної і духовної діяльності учнів. Суспільство здійснює заходи щодо охорони природи та раціонального використання природних ресурсів з позитивним ставленням до життя. У процесі спілкування з природою в учнів основної та старшої школи шляхом екологічного виховання та освіти формується індивідуальна наукова екологічна свідомість (Bilyk V et al., 2022).

Екологічна свідомість - це сукупність уявлень про взаємозв'язок між системою «людина і природа» і самою природою, а також існуюче ставлення до природи.

На сучасному етапі суспільного розвитку необхідним є формування екоцентричної екологічної свідомості, тобто системи уявлень про навколишній світ, найвищою цінністю якої є гармонійний розвиток людини і природи, тобто гармонійний розвиток людини і природи як елементи єдиної системи.

Екологічна освіта і виховання включає:

1. засвоєння і розвиток природно-наукових суспільних і технічних знань про взаємодію суспільства і природи;
2. формування ціннісного відношення до світу людей і до природи (Прохорова, 2018.)

Принципи екологічного виховання реалізуються в проблемному процесі шкільної практики:

- засвоювати ідеї, основні поняття та наукові чинники про природу і на цій основі визначати найкращі дії людини щодо природи;
- уявлення про багатогранну цінність природи як джерела матеріальних і духовних сил суспільства і кожної людини;
- набути прикладних знань і практичних навичок для вивчення та оцінки умов навколишнього середовища;

–приймати кращі рішення та передбачати можливі наслідки особистих дій та запобігати негативній взаємодії з природою;

–розвивати потребу спілкуватися з природою, розуміти реальний світ, єднатися з естетичним досвідом;

– свідомо дотримуватись норм природокористування та виключати нанесення шкоди природі, забруднення чи втручання в навколишнє природне середовище;

–проводити заходи щодо покращення навколишнього природного середовища (Войтович, 2015).

У системі екологічної освіти загальний акцент робиться на пошуку шляхів оптимізації зміненого людиною природного середовища для досягнення мети гармонійного розвитку суспільства. Практика підкреслює сильні сторони екологічної освіти, яка має міждисциплінарний підхід, що базується на специфічному змісті кожної дисципліни. Здійснення міжпредметних зв'язків у сфері екологічної освіти передбачає взаємне узгодження змісту і методів у розкритті закономірностей, принципів і методів оптимальної взаємодії суспільства і природи в усіх рівнях екологічних знань, які містяться в різних навчальних предметах (Шарко, 2013).

Відповідно до всесвітнього визнання проблеми екологічної освіти країнам надано безліч можливостей, щодо її розвитку. Відтак, розглянуто різні підходи до розвитку екологічної освіти таких країн, як: Румунія, Франція та Фінляндія.

За розташування найближче до нашого регіону Румунія. Тут широко розвивається програма екошкіл з 2021 року, яка реалізується в 7 кроків:

Крок 1: Комітет екошкіл. Комітет еко-шкіл є рушійною силою процесу еко-шкіл і першим кроком до становлення еко-школи. Комітет керує діяльністю Програми екошкіл. Яку б форму він не приймав, він повинен відповідати наведеним нижче цілям:

- забезпечити, щоб уся школа знала про програму еко-шкіл і постійно доводила до її відома новини;
- розробляти, впроваджувати та контролювати екологічну політику школи, яка стосується екологічних проблем шкільної спільноти;
- бере на себе провідну роль у проведенні первинної та подальшої екологічної оцінки;
- забезпечити, щоб усі члени шкільної спільноти (особливо учні) були представлені в процесі прийняття рішень;
- забезпечує зв'язок між учнями, вчителями, вищим керівництвом, усією шкільною спільнотою, а також місцевою громадою, інтеграцію програми в План розвитку школи

Немає спеціального способу створення Екокомітету. Його можна розширити з групи, яка вже діє в школі, або створити з нуля шляхом номінацій керівництва школи та учнів. Важливо, щоб учні були представлені в комітеті та були обрані однолітками після того, як кандидати пояснили, чому вони хочуть бути волонтерами, будучи членом комітету (це можна зробити під час шкільних зборів). Учні треба вибирати так, щоб була представлена вся школа.

Крок 2: Аналіз середовища. Робота починається з аналізу або оцінки впливу школи на навколишнє середовище. Результати екологічного аналізу визначають План дій; допомагаючи школі вирішити, чи потрібні зміни, термінові чи ні. Це також допоможе вам поставити реалістичні цілі та оцінити рівень успіху.

Екологічна оцінка має важливе значення для розуміння поточної екологічної ситуації в школі та є основою для шкільного Плану екологічних дій.

Школи можуть спочатку кількісно оцінити вплив на тему, над якою вони працюють (наприклад, кількість відходів, які вони виробляють і відправляють на звалище, кількість спожитого паперу, кількість використаної електроенергії,

кількість відходів, що переробляються, тощо) або охоплює всі сфери, де школа може мати вплив на навколишнє середовище.

Школа має право вибирати інші сфери екологічного інтересу, які більше відповідають її потребам, і відповідно розробляти відповідні контрольні списки.

Проведення екологічної оцінки гарантує, що важливі території не залишаться поза увагою, і допоможе учням і ширшій шкільній спільноті зрозуміти поточний стан навколишнього середовища. Ви повинні переконатися, що вся шкільна спільнота тісно співпрацює з екологічним комітетом для проведення перевірки. Особливо важливо, щоб у цьому процесі брали участь якомога більше студентів. Кожна школа повинна проводити перевірку найбільш прийнятним способом, але має забезпечити максимальну участь учнів на кожному етапі.

Крок 3: План дій. План дій є основою діяльності Екошколи та має бути розроблений з використанням результатів екологічного аналізу.

Ця інформація використовується для визначення пріоритетних сфер і створення плану дій, встановлення досяжних і реалістичних цілей і термінів для покращення екологічної ефективності з конкретних питань, шляхом встановлення низки узгоджених екологічних цілей із чітко визначеними кінцевими термінами та відповідальністю для кожного етапу. Там, де це можливо, його також слід пов'язати з навчальним планом, окреслити можливі наслідки для витрат і визначити модальності для моніторингу та оцінювання.

Крок 4: Моніторинг та оцінка. Моніторинг та оцінка прогресу діяльності Екошколи є чудовою нагодою для інкорпорації навчальних зв'язків (крок 5 Методології Програми Екошколи), особливо для предметів: математики, інформатики та англійської мови, а також розробки інших навички: вирішення проблем, критичне мислення та робота в команді. Методи моніторингу, які використовують, залежатимуть від цілей і критеріїв вимірювання, викладених у плані дій для предметів, які ви хочете розглянути, а також від віку та

здібностей учнів та інших осіб, які виконуватимуть це. У деяких випадках існуватимуть прості й точні способи вимірювання прогресу. Вони можуть включати:

- вимірювання глобального впливу школи - чудовий спосіб отримати реальні дані, щоб показати, наскільки ефективними були дії. Це можна зробити для однієї або кількох тем Екошкіл, а саме: відходи, енергія, транспорт і вода;
- показання лічильника та розрахунок рахунків за енергозбереженням - для відображення ефекту енергозберігаючої дії;
- зважування / підрахунок кількості сміття або відходів, зібраних для переробки - щоб показати результати ініціатив з переробки;
- фотографії до, під час і після проведення заходів - щоб показати прогрес ініціатив;
- до і після оцінювання анкет - щоб показати ефект розвитку біорізноманіття / школи;
- використання анкет та опитувань для аналізу думок/реєстраційних даних.
- учні повинні брати на себе відповідальність за проведення заходів моніторингу, коли це можливо. Це сприятиме розвитку почуття власності на екологічну діяльність. Комітет екошкіл має також забезпечити, щоб:
- результати контрольних вправ відображаються для всіх у школі (наприклад, у графіках, діаграмах);

За оцінкою слідує моніторинг. Оцінка успішності заходів дозволить у разі потреби змінити план дій.

Дані моніторингу допоможуть визначити, чи була екологічна діяльність досягнута мети чи ні, і чи була вона ефективною. Після цього можна вирішити, чи потрібні зміни початкових цілей або заходів і що вони мають передбачати.

Дуже ефективним способом оцінки цілей є проведення повного екологічного аналізу, це повторення початкового екологічного аналізу, і ви можете використовувати той самий документ аналізу. Порівняння нових

відповідей із тими, які надали спочатку, дасть чітке уявлення про загальний прогрес школи у досягненні екологічних цілей і допоможе спланувати майбутні цілі.

Крок 5: Навчальний план. Загальна запропонована стратегія полягає в тому, щоб інтегрувати концепції екологічної освіти у вже існуючі предмети, а не вводити новий предмет. На додаток до підвищення екологічної обізнаності, вбудовування виміру екологічної освіти в певний предмет збагачує предмет, про який йде мова, і таким чином робить його більш актуальним і цікавим.

Ця дія не повинна бути складним завданням. Кількість посилань залежить від того, як структурована навчальна програма та бажання вчителів долучитися до цієї ініціативи. Вчителі можуть запроваджувати принципи екологічної освіти через випадкове навчання або навіть через систематичне плановане навчання, спрямоване на охоплення певного аспекту навчальної програми.

Інтеграція в навчальний план не повинна бути складною процедурою. Це може варіюватися від короткого посилання, якщо цього вимагає тема навчальної програми, до повномасштабного посилання, щоб діяльність еко-шкіл повністю відповідала конкретним вимогам навчальної програми.

Крок 6: Інформуйте та залучайте. Основна мета Програми екошкіл полягає в тому, щоб підвищити загальну обізнаність про екологічну діяльність у школі та в громаді, а також забезпечити залучення якомога більшої кількості людей. Діяльність не повинна обмежуватися лише школою: наприклад, учні повинні брати ідеї з дому, щоб втілювати їх у життя. Залучення широкої спільноти приносить широкий спектр переваг. Джерелами порад, інформації, практичної та фінансової допомоги можуть бути батьки, сусіди, місцеві підприємства та місцева влада. Ці заходи також можуть бути ідеальною можливістю підвищити авторитет школи в суспільстві шляхом випуску інформаційних бюлетенів для батьків, місцевої преси, проведення дня міста тощо. Комітет еко-шкіл може призначити групу зі зв'язків з громадськістю з команди, щоб забезпечити високу видимість у школі та громаді.

Одним із найкращих способів залучити всю школу є регулярна організація «Дня (або тижня) дій» на рівні всього шкільного підрозділу. Цей захід є можливістю для всіх у школі – учнів, учителів та інші члени шкільного персоналу - об'єднатися для досягнення цілей, викладених у плані дій. Дні дій потребують планування; як для розподілу обов'язків, так і для того, щоб переконатися, що всі знають про них і про те, що потрібно зробити. Проте кожен день Участь у шкільних зелених заходах має важливе значення. Такі заходи, як переробка вторинної сировини, економія енергії та води та підвищення обізнаності про сміття, можуть бути успішними, лише якщо в них беруть участь усі.

Крок 7: Екокодекс. Екокодекс є заявою про місію. Він має чітко та образно демонструвати зобов'язання школи покращувати свою екологічну ефективність. Екокодекс повинен перераховувати основні цілі плану дій, які охоплюють фактичні дії, яких мають намір досягти учні та решта школи. Важливо, щоб учні відігравали ключову роль у розробці Екокодексу, оскільки це дасть їм більше почуття відповідальності за цінності, які відстоює Екокодекс. Зміст Екокодексу необхідно регулярно переглядати, щоб переконатися, що він продовжує відображати цілі та завдання Екошкіл. Формат Екокодексу складається відповідно до вибору школи. Це може бути вислів або, для найменших, вірш, пісенька. Формат має відповідати віку/здібностям зацікавлених учнів. Екокодекс має бути вивішений на видноті по всій школі; тобто в усіх класах, коридорах, на дошці Екошколи та в канцелярії. Екокодекс може бути доступним для місцевих ЗМІ та широкої громадськості (Centrul Carpato-Danubian de Geoecologie, 2020).

23 червня 2023 року Францією визначено 20 заходів, які мають дозволити студентам краще зрозуміти питання екологічного переходу в контексті викладання. Вони заохочують громадянську активність студентів і сприяють діям екоделегатів по всій території. Вони роблять школи та навчальні заклади

місцями екологічного переходу , у своїй роботі та в своїх будівлях, у зв'язку з місцевою владою. Заходи передбачають:

1. З початку 2023 навчального року буде опубліковано рамку навичок , пов'язаних з екологічним переходом.
2. З початку 2024 навчального року викладання технологій, моралі та громадянства поєднуватиме виклики екологічного переходу.
3. Основи клімату та біорізноманіття від Cned будуть доступні для вчителів, студентів і чиновників міністерства. Набуття навичок, пов'язаних з екологічним переходом, буде оцінюватися в 4-му або 3-му класі.
4. У всіх академіях буде розгорнута комплексна пропозиція навчання в галузі освіти сталого розвитку .
5. До 2027 року всі посадові особи Національної освіти пройдуть навчання з питань екологічного переходу.
6. Отримавши 500 мільйонів євро протягом п'ятирічного терміну, Фонд освітніх інновацій підтримуватиме освітні проекти сталого розвитку.
7. Буде прискорено процес адаптації стандартів професійних дипломів .
8. Професійні дипломи будуть створені та оновлені з урахуванням викликів екологічного переходу.
9. З початку 2023 навчального року узагальнення відкриття кар'єри в коледжі дозволить підвищити обізнаність та популяризувати професії екологічного переходу.

Взяти на себе зобов'язання та вжити конкретних дій для екологічного переходу

10. До 2030 року створити 18 000 освітніх територій .
11. З початку 2023 навчального року створити 300 річкових освітніх територій .
12. Починаючи з сесії 2024 року, буде організовано голосування, щоб еко-делегати самі номінували переможців Премії еко-делегованих дій на основі

попереднього відбору журі, щоб сприяти відданості еко-делегатів. делегатів і підвищення обізнаності про проекти.

13. Екоделегати матимуть кращу підтримку та краще навчання.

14. У рамках Універсальної національної служби проводитиметься робота з підвищення обізнаності з екологічних питань.

15. До 2030 року кількість місій громадянської служби в екологічній сфері буде збільшено в 10 разів.

16. Створення шкіл і навчальних закладів простору для колективної участі в екологічному переході. Метою є продовження розгортання мітки E3D : подвоїти кількість етикеток, тобто 20 000 етикеток до 2025 року; досягти 100% сертифікованих шкіл і установ до 2030 року. ОСР буде систематично інтегровано в підходи комітетів з охорони здоров'я, громадянства та екологічної освіти .

17. Діючий посібник для екологічного переходу в школах, коледжах і середніх школах підтримуватиме процес маркування E3D.

18. На початку 2023 навчального року в усіх школах та навчальних закладах буде розповсюджено плакат « Мої 8 жестів для планети ».*

19. До 2024 року колекція Bâtir l'École буде збагачена новими документами, зокрема про природу в школі та проекти озеленення, про шкільне харчування та про особливості зарубіжжя.

20. Міністерство буде мобілізовано в рамках програми ÉduRénov для термічної реновації 10 000 шкіл до 2027 року (Ministère de l'Education Nationale et de la Jeunesse, 2023).

Однією з ключових особливостей екологічної освіти у Фінляндії є орієнтація на експериментальне навчання. Це означає, що студентів заохочують вивчати навколишнє середовище через практичний досвід, такий як екскурсії, заходи на свіжому повітрі та практичні проекти. Вчителі навчені ефективно використовувати ці методи та інтегрувати їх у своє навчання.

Одним із способів впровадження експериментального навчання у Фінляндії є екскурсії та заходи на свіжому повітрі. Студентів часто беруть у подорож до природних зон, таких як ліси, озера та національні парки, де вони можуть дізнатися про навколишнє середовище та взяти участь у практичних заходах, таких як походи, кемпінг та спостереження за дикою природою. Цей досвід допомагає учням розвинути почуття зв'язку з природою та цінування природного світу.

На додаток до екскурсій, експериментальне навчання також включено в класну кімнату через практичні проекти та практичні навчальні дії. Наприклад, студентам можуть запропонувати спроектувати та побудувати модель екологічно безпечного будинку або провести експерименти для дослідження екологічних проблем, таких як забруднення води чи зміна клімату.

Вчителі у Фінляндії навчаються ефективно використовувати методи емпіричного навчання та інтегрувати їх у викладання всіх предметів. Акцент на експериментальному навчанні є частиною ширшого підходу до освіти у Фінляндії, який надає пріоритет активному навчанню, критичному мисленню та вирішенню проблем.

Фінська лісова школа, також відома як «*metsäkoulu*» фінською мовою, є типом освітньої програми, яка наголошує на навчанні на свіжому повітрі та досвіді, заснованому на природі. Лісова школа зазвичай проводиться в природних умовах, таких як ліси, парки та інші відкриті території.

У лісовій школі учнів заохочують досліджувати та вивчати природне середовище за допомогою практичних занять і досвіду. Наприклад, учні можуть брати участь у походах на природу, спостерігати за дикою природою та ідентифікувати рослини. Вони також можуть брати участь у практичних проектах, таких як будівництво шпаківень або посадка дерев.

Підхід до навчання в лісовій школі базується на ідеї, що діти найкраще навчаються через активне дослідження та навчання на досвіді. Проводячи час

на природі, учні можуть розвинути почуття зв'язку зі світом природи, а також такі важливі навички, як вирішення проблем, творчість і критичне мислення.

Фінська лісова школа є популярною формою навчання у Фінляндії, де природне середовище країни вважається цінним ресурсом. Багато фінських шкіл взяли на озброєння принципи лісової школи та включили навчання на свіжому повітрі до своїх навчальних програм

У Фінляндії екологічна освіта включена до національної базової навчальної програми, яка є обов'язковою для всіх шкіл. Основний навчальний план підкреслює важливість сталого розвитку та екологічної освіти, і вимагає, щоб усі школи забезпечували освіту з цих тем. На додаток до основної навчальної програми, у Фінляндії також існує низка екологічних освітніх ініціатив та організацій.

Фінська асоціація охорони природи (FANC) — це неурядова організація, яка займається захистом і збереженням природного середовища Фінляндії. Він також надає ресурси та тренінги для вчителів, а також організовує екологічні освітні програми для студентів. Організація, заснована в 1948 році, налічує понад 160 000 членів і є однією з найбільших екологічних організацій у Фінляндії.

FANC працює над низкою екологічних питань, включаючи збереження біорізноманіття, зміну клімату, стале використання природних ресурсів та екологічну освіту. Організація проводить дослідження, займається адвокацією та лобіюванням, а також організовує кампанії та заходи для підвищення обізнаності та сприяння захисту навколишнього середовища.

Одним із ключових напрямків діяльності FANC є надання ресурсів і навчання вчителям, щоб допомогти їм інтегрувати екологічну освіту у своє навчання. Організація також організовує програми екологічної освіти для студентів, включаючи екскурсії та практичні навчальні заходи. FANC також займається моніторингом та захистом природних територій і дикої природи

Фінляндії. Організація керує кількома природними заповідниками та надає керівництво та підтримку місцевим природоохоронним групам.

Загалом, Фінська асоціація охорони природи відіграє важливу роль у просуванні захисту навколишнього середовища та сталого розвитку у Фінляндії. Її робота сприяє підвищенню обізнаності про екологічні проблеми та пропонує практичні рішення для захисту природного середовища Фінляндії.

Ліга природи Фінляндії є молодіжною організацією FANC і загальнонаціональною неурядовою природоохоронною організацією для дітей та молоді. Він проводить такі заходи, як кампанії, курси, заходи на свіжому повітрі, сімейні заходи, походи, природні табори (Eco Ed Hub).

Як можемо зазначити, екологічна освіта в світі розвивається, а також змінюється від простого викладання до новітніх інтегративних підходів в поєднанні з різноманітними предметами школи.

1.2. Досягнення та проблеми екологічної освіти в Україні

Екологічна освіта в Україні має вже давню історію – від появи перших навчальних курсів з екології, охорони навколишнього середовища та раціонального природокористування в українських вищих навчальних закладах у середині 1970-х років до розробки та затвердження української Концепції екологічної освіти. Формування, затвердження та поетапне впровадження плану реалізації концепції на 2002-2005 роки. Після здобуття Україною незалежності люди почали широко усвідомлювати необхідність екологічної освіти та виховання.

Важливим етапом у розвитку екологічної освіти в Україні стала спільна постанова Держкомприроди УРСР і Міністерства вищої і середньої спеціальної освіти УРСР «Про становище екологічної освіти в Україні» Мінвуз УРСР» (№ 11/4/210 від 24.04.1990 р.), в якому «Республіканська програма екологічного виховання у вищих і середніх спеціальних навчальних закладах

УРСР до 2005 року» затвердили. В результаті програми значно розширилася мережа університетів, що готують фахівців-екологів, і з'явилося багато нових і важливих напрямів практичного значення, спрямованих на забезпечення вирішення екологічних проблем у всіх сферах людської діяльності. Наступним важливим кроком став Указ Президента України від 12 вересня 1995 р. «Про основні напрями реформування вищої освіти в Україні», в якому були визначені завдання створення в Україні зазначених концепцій екологічної освіти і виховання.

Концепція екологічної освіти є значущим законодавчим документом, який описує перспективні цілі та практичні кроки розвитку екологічної освіти в усіх верствах населення, від дитинства до старості. Він спрямований на створення культурної та інтелектуальної основи для розвитку екологічних знань і навичок серед громадян, а також фундаментального розуміння екологічної науки. Він враховує сучасний стан і перспективу розвитку суспільних знань, спрямованих на перебудову змісту освіти відповідно до вимог часу, а також спрямований на формування екологічної культури як частини системи національно-громадське виховання всіх верств населення. Цей документ служить основою для реалізації нових програм екологічної освіти та виховання дітей, які призначені для учнів початкової та середньої школи, а також для студентів, які відвідують технічні, коледжні та університетські класи, а також для батьків та опікунів. (Климчик, 2020).

Без нового освітнього підходу неможливо сприяти розвитку екологічної свідомості та вирішенню цієї проблеми. У результаті еколого-освітня модель розглядається як частина Національної теорії переходу України до сталого розвитку та є невід'ємною частиною гуманітарної освіти. Вона охоплює все населення та всі рівні освіти, найбільше враховує функцію екології в діяльності людини та базується на традиціях, культурі та історичних знаннях українського народу. Еколого-освітня модель передбачає: супутні, послідовні та інтеграційні освітні процеси, спрямовані на підвищення рівня екологічної

культури. Ці процеси передбачають розвиток науково-просвітницької основи всіх ланок екологічної освіти, включаючи сім'ю та доросле населення, створення збірників, наукових видань, розробку нових методик (Лаврентьєва, 2005).

Закон України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року», який було прийнято 28 лютого 2019 року, має № 2697-VIII, визначає, що метою державної екологічної політики є сприяти здоровому довкіллю шляхом використання екосистемного підходу до всіх сфер соціально-економічного розвитку України, що забезпечить право кожного громадянина на чисте, безпечне довкілля. Крім того, природа має бути збалансованою, а природні екосистеми мають бути збережені та відновлені (Верховна Рада України, 2019).

Одним із основних шляхів досягнення цієї мети є підвищення якості освіти для досягнення збалансованого (сталого) розвитку, що дозволить запровадити методичні засади та продовжити екологічну освіту. Швидше розвивати всебічну екологічну освіту та виховання дітей із залученням підростаючого покоління через підтримку позашкільних навчальних закладів, натуралістичних та екологічних центрів, натуралістичних секцій дитячо-юнацьких центрів. Крім того, за необхідності повинні створюватися спеціалізовані організації. Значне підвищення рівня екологічної освіти, освітленості та виховання громадян України сприятиме впровадженню моделей сталого споживання у повсякденне життя громадян, активізації їхньої ролі у запобіганні забрудненню та моніторингу стану довкілля, а також раціональне використання природних ресурсів та відновлення потенційних природних ресурсів в Україні (Бойченко, Сасенко, 2013).

Сьогодні існує як формальна екологічна освіта (у школах, вищих навчальних закладах, закладах підвищення кваліфікації), так і неформальна (за допомогою ЗМІ, кіно, музеїв, заходів екологічних спільнот тощо). знаходяться в процесі розробки. Особлива увага в останні роки приділяється розвитку

екологічної освіти та культури в усьому світі. Коли виявилось, що однією з головних причин невиконання резолюцій міжнародних екологічних форумів, угод і конвенцій про охорону природи є відсутність екологічної освіти і культури у більшості населення планети, низький рівень екологічної освіченості, обізнаності та освіти, особливо серед тих, хто приймав важливі рішення(Сидорчук, 2012).

Проміжок часу з 2005 по 2015 роки було рекомендовано на Всесвітньому саміті в Йоганнесбурзі як десятиліття освіти для екологічно сталого розвитку. За цей час відбулося декілька значущих подій щодо розвитку екологічної освіти в Україні: наприкінці 2001 року було затверджено Концепцію екологічної освіти в Україні, на початку 2002 року було розроблено план заходів щодо реалізації концепції. внесений до Верховної Ради наприкінці 2002 року проект закону про екологічну освіту.

У 2001 році було створено перший в країні профільний вищий навчальний заклад Одеський державний екологічний університет, який є базовим навчальним закладом Міністерства екології та природних ресурсів України.

Одним із значущих успіхів екологічної освіти в Україні є впровадження екологічно орієнтованих програм навчання. Уроки з екологічного спрямування стали складовою навчальних планів у багатьох школах країни. У сучасному світі, де проблеми забруднення довкілля та зміни клімату дедалі загострюються, це має велике значення. Дитячий та молодіжний екологічний рух також активізується, розширюючи свої можливості та досягаючи більшого впливу на суспільство.

Крім того, все більшою популярністю користується розвиток екологічних освітніх центрів та музеїв. Ці заклади надають учням та студентам можливість отримати нові знання про природу та екологію, а також виробити навички сталого споживання та поважного ставлення до довкілля.

Також варто відзначити зростання обсягів проектної та дослідницької роботи з екологічної тематики серед українських учнів старших класів та

студентів. Учні активно беруть участь у обласних та міжнародних конкурсах, які стимулюють їх зацікавленість у проблематиці охорони довкілля та реалізації проектів з проблемного дослідження (Прохорова, 2018).

Загалом, успіхи екологічної освіти в Україні свідчать про поступове зростання екологічної свідомості серед українського суспільства. Інтерес до екології виявляється не лише серед учнів та студентів, а й у дорослих. Це дає надію на подальше зміцнення руху з охорони довкілля та сталого розвитку в Україні та впровадження дієвих заходів для збереження природних ресурсів на користь майбутніх поколінь.

Розвиток екологічної освіти в Україні зіткнувся з рядом проблем та перешкод, які ускладнюють процес формування екологічної свідомості та виховання екологічно освічених громадян. Деякі з проблем на сьогоднішній день включають:

1. Недостатня увага до екологічної освіти: В Україні кількість ресурсів та фінансування, спрямованого на екологічну освіту, є недостатньою. Це обмежує можливості розвитку програм, проектів та центрів екологічної освіти, а також негативно впливає на підготовку кадрів у сфері екології.

2. Відсутність належної підготовки вчителів: багато вчителів в Україні не мають достатньої підготовки у галузі екологічної освіти. Це може обмежити їх здатність ефективно передавати знання та стимулювати інтерес дітей до екології.

3. Відсутність відповідних підручників та навчальних матеріалів: в Україні досі існує проблема з недостатнім набором підручників та навчальних матеріалів з екології, які б відповідали вимогам сучасного підходу до екологічної освіти. Це ускладнює роботу вчителів та позбавляє дітей можливості отримати доступну та цікаву інформацію про екологію та стале використання ресурсів.

4. Відсутність системного підходу: Українська система освіти до сьогоднішнього дня не має чіткого і системного підходу до розвитку

екологічної освіти. Це може призвести до нескоординованості та відсутності сталої методичної підтримки вчителів та шкіл в здійсненні екологічної освіти.

Ці проблеми та перешкоди вимагають уваги та спільних зусиль уряду, освітніх установ, вчителів та громадських організацій для подолання бар'єрів та забезпечення ефективного розвитку екологічної освіти в Україні (Еколтава, 2023).

1.3. Аналіз існуючих підходів до вимірювання рівня екологічної освіти

Наразі існує кілька підходів до вимірювання рівня екологічної освіти:

1. Анкетування та тестування: Використання опитувальних анкет для оцінки рівня знань і усвідомлення щодо екології. Також можуть використовуватися тести для перевірки розуміння екологічних понять.

2. Спостереження за поведінкою: Вивчення екологічної поведінки учнів або осіб шляхом спостереження за їхніми діями та взаємодією з природою.

3. Аналіз участі в проектах: Врахування активностей, пов'язаних із захистом довкілля, таких як участь у природоохоронних проектах, екологічних заходах та ініціативах.

4. Оцінка розвитку компетентностей: Визначення рівня розвитку екологічних компетентностей, включаючи усвідомлення екологічних проблем, уміння робити екологічно обгрунтовані рішення та участь у сталому способі життя.

5. Практичні навички: Оцінка здатності використовувати практичні навички у сфері екології, такі як відновлення природних ресурсів, управління відходами тощо (Шмалей, 2005).

Ці підходи можуть використовуватися окремо чи в поєднанні для отримання комплексної оцінки рівня екологічної освіти.

Розділ 2. МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Матеріал дослідження

Матеріалом дослідження слугували **навчальні програми**:

1. Біологія і екологія. 10-11 класи. Рівень стандарту. Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти. Затверджено Міністерством освіти і науки України (наказ № 1407 від 23.10.2017 р.).

2. Біологія і екологія. 10-11 класи. Профільний рівень. Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти. Затверджено Міністерством освіти і науки України. 2017 (наказ № 1407 від 23.10.2017 р.).

А також **підручники**:

- Біологія і екологія (рівень стандарту): підруч. для 10-го кл. закл. заг. серед. освіти / Л. І. Остапченко, П. Г. Балан, Т. А. Компанець, С. Р. Рушковський. Київ : *Гене́за*, 2019. 192 с.

- Задорожний К. М., Утєвська О. М. Біологія і екологія (профільний рівень) : підруч. для 10 кл. закл. загал. серед. освіти. Харків : *Ранок*, 2018. 240 с.

- Біологія і екологія: підруч. для 11 кл. закладів загальної середньої освіти: рівень стандарту / О. А. Андерсон, М. А. Вихренко, А.О. Чернінський, С. М. Міюс. Київ : *Школяр*, 2019. 216 с.

- Задорожний К. М., Утєвська О. М., Леонтьєв Д. В. Біологія і екологія (профільний рівень) : підруч. для 11 кл. закл. загал. серед. освіти. Харків : *Ранок*, 2019. 240 с.

2.2. Методи дослідження

З метою з'ясування рівня екологічної освіти учнів старших класів проводили опитування з використанням платформи Google Forms – це безкоштовний сервіс, який дозволяє створити опитування, провести онлайн-тестування та створити діаграму результатів. Цільова аудиторія – учні старших класів ліцеїв та студенти 1-го курсу неекологічних спеціальностей.

Крім того використано такі методи, як:

- *теоретичні*: аналіз, індукція систематизація та узагальнення даних загальної й спеціальної методичної літератури з проблеми дослідження з метою визначення теоретико-методичних засад і основних підходів розвитку екологічної освіти;

- *емпіричні*: діагностичні (тестування, анкетування) з метою вивчення екологічної свідомості учнів старшої школи; педагогічний експеримент констатувального та формувального спрямування;

Розділ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1. Аналіз навчальних програм з екологічної освіти

«Навчальна програма «Біологія і екологія» розроблена на основі Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти (Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1392), Концепції екологічної освіти України (затверджено рішенням колегії МОН України від 20.12.2001 №13/6-19) та відповідно до положень концепції Нової української школи (розпорядження Кабінету Міністрів України від 14.12.2016 № 988-р) і призначена для навчання біології і екології на рівні стандарту (Біологія і екологія..., 2017а).

Програма навчального предмета «Біологія і екологія» розроблена на основі Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти (Постанова Кабінету Міністрів України від 23. 11. 2011 р. № 1392) з урахуванням змісту кваліфікаційних рівнів згідно Національної рамки кваліфікацій (Постанова Кабінету Міністрів України від 23. 11. 2011 р., № 1341), Концепції екологічної освіти України (Затверджено Рішенням Колегії МОН України від 20.12.01 р., № 13/6-19) та відповідно до положень «Концепції Нової української школи» (Розпорядження Кабінету Міністрів України від 14.12.2016 р., №988). Навчальний предмет «Біологія і екологія» завершує природознавчий цикл загальної середньої освіти і покликаний сформувати у випускників ключові компетентності, які забезпечують концептуальні знання, осмислені уміння, сформовані навички, усвідомлені ставлення, які вони будуть реалізовувати у своїй майбутній діяльності. Реалізація представленої програми передбачається у профільних навчальних закладах (профільних класах) з метою підготовки випускників, які у подальшому планують продовжити навчання у спеціалізованих навчальних закладах біологічного, медичного або екологічного профілю» (Біологія і екологія..., 2017б).

Відповідно до навчальної програми ціль професійного навчання полягає в тому, щоб старшокласники отримували якісну освіту, яка відповідає їхнім

індивідуальним нахилам, можливостям, здібностям і потребам. Це також забезпечує орієнтацію учнів на майбутню професійну діяльність, яка затребувана на ринку праці, створює зв'язок між загальною середньою освітою та професійною освітою, надає учням можливість постійно розвивати свою духовність. Профільні предмети вивчаються більш детально і передбачають використання нових технологій у навчанні; більш повне розуміння концепцій, законів і теорій; і планування дослідницької, проектної та практичної діяльності учнів. Крім того, за рахунок інтеграції знань і методів пізнання та їх застосування в різних сферах діяльності, включаючи професійну, яка визначається специфікою профілю навчання, профільні предмети забезпечують прикладне спрямування навчання (Біологія і екологія..., 2017б).

Таблиця 3.1

Порівняння навчальних програм
10-11 класу рівня стандарту та профільного рівня

	Рівень стандарту	Профільний рівень
Мета	«формування в учнів природничо-наукової компетентності шляхом засвоєння системи інтегрованих знань про закономірності функціонування живих систем, їх розвиток і взаємодію, взаємозв'язок із довкіллям; розуміння біологічної картини світу та цінності таких категорій, як життя, природа, здоров'я; свідомого ставлення до природи як універсальної, унікальної цінності; застосування знань з біології та екології у повсякденному житті, оцінювання їх ролі для сталого (збалансованого) розвитку людства, науки та технологій».	Мета сформована так само, за винятком: «оволодіння методологією пізнання живої природи; застосування знань з біології та екології у повсякденному житті та майбутній професійній діяльності»
Завдання	– «оволодіння учнями термінологічним апаратом біології та екології, засвоєння предметних знань та усвідомлення суті основних законів і закономірностей, що дають змогу зрозуміти неперервність	завдання описані аналогічні, за винятком: – «набуття досвіду практичної та пошуково-дослідницької діяльності, здатності встановлювати причинно-

	життя та його нерозривний зв'язок з довкіллям; – розуміння універсальності функціональних ознак життя, принципів та вимог підтримання життєдіяльності організму; – встановлення міжпредметного, внутрішньоциклового та міжциклового зв'язку біології і екології з метою формування в учнів гуманістичних поглядів на природу, сучасних уявлень про її цілісність і розвиток; – набуття досвіду пошуково-дослідницької діяльності та уміння представляти отримані результати; – використання набутих знань, навичок та умінь у повсякденному житті для оцінки впливу факторів довкілля, наслідків своєї діяльності для збереження власного здоров'я та безпеки інших людей; – розвиток особистої відповідальності за стан довкілля, формування ціннісних орієнтацій на збереження природи, розуміння необхідності узгодження стратегії природи і стратегії людини на основі ідеї універсальності природних зв'язків та самообмеженості, подолання споживацького ставлення до природи».	наслідкові зв'язки при застосовуванні набутих знань у процесі пізнання світу та уміння представляти отриманні результати»
Ключова компетентність	«спеціально структурований комплекс характеристик (якостей) особистості, що дає можливість їй ефективно діяти у різних сферах життєдіяльності і належить до загальногалузевого змісту освітнього стандарту».	
Інтегральна компетентність (згідно НРК 2011)	«Здатність самостійно виконувати завдання у сфері біології та екології у процесі навчання, зокрема в нестандартних ситуаціях»	«Здатність самостійно виконувати складні спеціалізовані виробничі чи навчальні завдання у сфері біології та екології під час професійної діяльності або у процесі навчання, зокрема в нестандартних ситуаціях»
Кількість годин,	70 годин (2 год. на тиждень)	175 годин (5 год. на тиждень)

відведених на предмет		
------------------------------	--	--

У кожному предметі, за можливості, документується наявність екологічної складової, яка описує роль факторів навколишнього середовища, взаємозв'язок між організмами та їх середовищем, наслідки неправильного використання умов середовища для функціонування різних рівнів життя, визначення практичні аспекти вирішення екологічних проблем та досягнення сталого розвитку (збалансовано).

Отже, згідно навчальних програм у 10 та 11 класах екологія викладається в рамках предмету «Біологія і екологія». Є 2 навчальні програми: для рівня стандарту та профільного рівня. Профільне навчання передбачає більш поглиблене вивчення предмету та має більш прикладне спрямування. Тому на опанування предмету «Біологія та екологія» для рівня стандарту відведено 70 годин, а для профільного в 2,5 рази більше – 175 годин.

3.2. Аналіз методичних матеріалів з екологічної освіти

Згідно навчальної програми предмету «Екологія» не існує як такого. Натомість, у навчальних програмах 10 та 11-го класу рівня стандарту та профільного рівня є предмет «Біологія і екологія». Для дослідження методичних матеріалів з екологічної освіти проаналізовано 4 підручники: 2 рівня стандарту та 2 профільного рівня (табл. 3.3, табл. 3.4).

10 клас (рівень стандарту)

Згідно навчальної програми 10 класу рівня стандарту на предмет «Біологія і екологія» відведено 70 годин (2 год. на тиждень). Зміст підручника включає 4 теми: «Біорізноманіття», «Обмін речовин і перетворення енергії», «Спадковість і мінливість», «Репродукція та розвиток» та 52 параграфи.

З наявних 52 параграфів екологія і дотичні до неї поняття згадуються лише у 1 та 4 параграфі вступу. У 1-ому параграфі наводиться визначення

поняття «екологія», коротку історію її виникнення та перелік похідних від неї розділів. У 4-ому параграфі екологія згадається в контексті стратегії сталого розвитку, та як складова самої концепції сталого розвитку.

У темі «Біорізноманіття» про екології згадують у 7-ому параграфі разом з визначеннями виду, популяції та екологічної ніші. І востаннє теми екології торкаються у розділі «Спадковість і мінливість» у параграфі про модифікаційну мінливість (38) наводять визначення екологічно пластичних та непластичних видів, а також згадують про дію екологічного фактору. У висновку, ми отримуємо, лише 4 параграфи з 58, у яких є згадка, або опис понять, пов'язаних з екологією, що становить лише 7% від всього обсягу підручника. Більшість тем підручника стосується біології та генетики.

10 клас (профільний рівень)

Зміст підручника 10-го класу профільного рівня включає такі ж теми, як і рівня стандарту. Оскільки профільні предмети передбачають більш поглиблене і повне опанування предмету, то відповідно у підручниках профільного рівня буде викладено більше матеріалу. У даному випадку в підручнику налічується 109 параграфів, що майже вдвічі більше, ніж у підручнику рівня стандарту. Всього у 13 з наявних 109 параграфів можна знайти пов'язані з екологією поняття, що становить лише 12% від загального обсягу.

Загальний перелік параграфів, у яких є, пов'язана з екологією інформація:

- Біологія і екологія. Форми життя .
- Наука та науковий метод пізнання.
- Принципи планування біологічного та екологічного дослідження та науковий метод пізнання.
- Аналіз та представлення результатів наукових досліджень
- Вид як базовий таксон сучасної систематики
- Біорізноманіття.
- Дослідження біорізноманіття
- Гриби та грибоподібні організми

- Тварини.
- Зміни біорізноманіття
- Фотосинтез у прокаріотів. Планетарне значення фотосинтезу
- Популяційна генетика .
- Елементарні процеси еволюції. Видоутворення

Знову ж таки лєвова частка, представлена в підручнику інформації, відноситься до біології. Варто сказати, що навіть у тих параграфах, де екологія згадується, в більшості з них, це лише дотичні поняття та поодинокі згадки.

11 клас рівень стандарту

Відповідно до навчальної програми рівня стандарту на предмет «Біологія і екологія» в 11 класі також відведено 70 годин (2 год. на тиждень). На вивчення теми «Екологія» та «Сталий розвиток та раціональне природокористування» відведено 15 та 13 годин відповідно. Загалом – 28 годин, що становить 40% від загальної кількості годин відведених на предмет.

На вивчення передбачаються такі теми: «Адаптації», «Біологічні основи здорового способу життя», «Екологія», «Сталий розвиток та раціональне природокористування», «Застосування результатів біологічних досліджень у медицині, селекції та біотехнології». Отже, тем, які частково, або повністю стосуються «екології» в 11 класі вже три.

Підручник налічує 51 параграф. Напрямую пов'язані з «екологією», власне, дві теми: «Екологія» та «Сталий розвиток та раціональне природокористування». Перший налічує 10 параграфів, а другий – 8 відповідно (табл. 3.1). Тема «Адаптації» також включає дотичні, або ж цілком екологічні поняття, а саме такі зустрічаються у п'яти з десяти наявних параграфів. У цій темі згадуються екологічно пластичні та непластичні види, екологічна ніша, сукцесії, принцип Гаузе, форми взаємодій організмів між собою. Загалом – 23 параграфи з 51, тобто 45% від вмісту всього підручника, що помітно більше в порівнянні з підручниками 10 класу.

Таблиця 3.1

**Загальний перелік параграфів
з екологічним змістом в підручнику 11-го класу (рівень стандарту)**

Параграфи теми «Екологія»	Параграфи теми «Сталий розвиток та раціональне природокористування»
Екологія як наука	Сучасні екологічні проблеми у світі та в Україні
Екологічні чинники	Забруднення довкілля, його види та критерії
Поняття популяції	Антропоічний вплив на атмосферу. Наслідки забруднення атмосферного
Поняття екосистеми	Антропоічний вплив на гідросферу. Охорона водойм
Типи зв'язків між популяціями різних видів в екосистем	Антропоічний вплив та охорона ґрунтів
Екологічні сукцесії як процеси саморозвитку екосистем	Антропоічний вплив на біорізноманіття
Агроценови, їхня структура та особливості функціонування Проект. Дослідження особливостей структури місцевих екосистем	Екологічна політика в Україні
Біосфера як глобальна екосистема	Стратегія сталого розвитку природи і суспільства
Біогеохімічні цикли як необхідна умова існування біосфери	Також тема включає практична робота «Оцінка екологічного стану свого регіону» та індивідуальне завдання. «Перспективи вироблення біогазу»
Вчення Володимира Вернадського про біосферу та ноосферу	

На вивчення теми «Екологія» та «Сталий розвиток та раціональне природокористування» відведено 15 та 13 годин відповідно. Загалом – 28 годин, що становить 40% від загальної кількості годин відведених на предмет.

11 клас (профільний рівень)

Теми у підручнику профільного рівня такі ж, проте дещо перефразовані: «Адаптації», «Біологічні основи здорового способу життя», «Селекція та біотехнологія», «Екологія», «Сталий розвиток та збалансоване природокористування».

У підручнику налічується 107 параграфів. Сама тема «Екологія» включає в себе 18 параграфів, тема «Сталий розвиток та збалансоване природокористування» – 12 відповідно (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

**Загальний перелік параграфів
з екологічним змістом в підручнику 11-го класу (профільного рівня)**

Параграфи теми «Екологія»	Параграфи теми «Сталий розвиток та збалансоване природокористування»
Предмет і завдання екології	Антропогенний вплив на біосферу
Методи екологічних досліджень	Якість довкілля та його забруднення
Екологічні фактори	Порушення якості атмосфери
Основні закони факторіальної екології	Порушення якості води
Адаптація до впливу екологічних	Проблеми геологічного середовища
Екологічна ніша	Проблеми біологічного різноманіття
Заповнення екологічних ніш.	Охорона природи
Популяції. Статичні параметри популяцій	Природокористування та природні ресурси
Динамічні параметри популяцій	Закони природокористування
Екологічні стратегії	Екологізація природокористування
Екосистеми. Види екосистем	Шляхи реалізації збалансованого розвитку
Просторова структура біоценозів	Шляхи вирішення екологічних проблем
Видова структура біоценозів	-
Часові зміни в екосистемах	-
Трансформація речовини й енергії в екосистемах	-
Структура та складові біосфери	-
Біогеохімічні цикли	-
Еволюція біосфери	-
Сучасний етап розвитку біосфери	-

Не беручи до уваги параграфи вище описаних тем, дотичні до екології поняття зустрічаються лише в 3-ох параграфах теми «Адаптації». Теми «Біологічні основи здорового способу життя» і «Селекція та біотехнологія» взагалі не торкаються екологічних аспектів.

У висновку отримуємо всього 33 параграфи зі 107, що становить лише 31% від загальної інформації, викладеної в підручнику (табл. 3.3).

На вивчення тем «Екологія» та «Сталий розвиток та збалансоване природокористування» у профільного рівня відводиться 35 та 20 годин відповідно. Загалом – 55 годин, що становить 31,5% від загальної кількості годин відведених на предмет, тобто менше, ніж в програмі рівня стандарту.

Таблиця 3.3

Наповненість екологічними поняттями підручників за параграфами

Підручник	Загальна к-сть параграфів	К-сть параграфів з наявними екологічними поняттями, од.	Відсоток п-графів, з наявними екологічними поняттями, %
10 клас (рівень стандарту)	58	4	7
11 клас (рівень стандарту)	51	23	45
10 клас (профільний рівень)	109	13	12
11 клас (профільний рівень)	107	33	31

Ще одним аспектом дослідження наповнення підручників екологічною тематикою, є кількість фактичної інформації, пов'язаної з екологією, яка представленою в підручнику, тобто кількість сторінок у вище згаданих параграфах (враховуються лише теми, які напрямую зачіпають екологію, а саме «Екологія» та «Сталий розвиток та раціональне природокористування»).

Отже, підручник 11 класу рівня стандарту налічує 208 сторінок, не рахуючи перелік посилань, додаткових джерел та предметний покажчик. Тема «Екологія» налічує 43 сторінки, а тема «Сталий розвиток та раціональне природокористування» – 35 відповідно, загалом – 78 сторінок, що становить 37,5% від загальної кількості сторінок підручника.

Підручник «Біологія і екологія» налічує 227 сторінки, не рахуючи додаткову інформацію, узагальнюючі завдання та предметний покажчик. Тема «Екологія» включає 37 сторінок, а тема «Сталий розвиток та збалансоване природокористування» – 25 сторінок. Всього 62 сторінки, що складає 27,3% від загальної кількості сторінок (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Наповненість екологічними темами за сторінками

Підручник	Загальна к-сть сторінок	К-сть сторінок, яка відведена на екологічні теми	Відсоток сторінок, які займають екологічні теми, %
-----------	-------------------------	--	--

11 клас (рівень стандарту)	208	78	37,5
11 клас (профільний рівень)	227	62	27,3

Отже, для підручника 10 класу стандартного рівня відсоток наповненості параграфами з екологічними поняттями складає лише 7 % , а для 11-го класу – 45 %. У підручнику профільного рівня для 10-го класу кількість параграфів збільшилась на 5 %, для 11 класу – зменшилося на 14 %.

У 10 класі екологічні теми відсутні, а у 11 є 2 таких теми. У підручнику рівня стандарту на них відведено 78 сторінок, що складає 37,5% від загального його обсягу. У підручнику профільного рівня ці теми описуються у 62-ох сторінках, що відповідає 27,3% від всього обсягу.

3.3. Рівень екологічної обізнаності учнів старших класів

З метою аналізу екологічної обізнаності учнів старших класів використовували тестове опитування, яке проводили з використанням Google Forms.

Питання для тестування написані на основі інформації взятої з навчальних підручників «Біологія і екологія» 10-11 клас рівня стандарту та профільного.

На тестування виділено 18 питань: 3, з яких були з кількома варіантами відповідями, на 5 питань потрібно дати відповідь, проаналізувавши картинку і те, що на ній зображено. Інші 12 питань мали один варіант відповіді з текстовим завданням (Додаток А).

У тестуванні прийняли участь учні з трьох областей України, а саме 68 осіб з Чернівецької, 15 – з Хмельницької, 18 – з Івано-Франківської.

Респонденти представляли різні класи: 20 учнів – 10-го класу, 58 – 11-го класу, 23 – студенти 1-го курсу неекологічних спеціальностей (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

Розподіл респондентів за областями та класами, в яких вони навчаються

Назва області	Кількість опитаних			Загальна кількість опитаних
	10 клас	11 клас	1 курс	
Чернівецька	6	52	10	58
Івано-Франківська	12	4	2	18
Хмельницька	2	2	11	15

Критерії оцінювання: за кожний правильний варіант відповіді можна отримати 1 бал. Якщо варіантів відповідей було кілька, то 1 бал зараховувався лише за всі відмічені правильні відповіді. Рівень знань враховували виходячи з таких міркувань, якщо респондент набрав від 1 до 6 балів – це низький рівень екологічної обізнаності, від 7 до 12 – середній, від 13 до 18 – високий (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

Рівень екологічної обізнаності

Рівень обізнаності опитаних	К-сть, набраних балів
Високий	13-18
Середній	7-12
Низький	1-6

З'ясовано (рис. 3.1), що 22 респонденти отримали від 2 до 6 балів, що становить 21,8% від загальної кількості опитаних і відображає низький рівень екологічної обізнаності, 47 опитаних (найбільше в даному випадку) отримали бали в діапазоні від 7 до 12, що складає 46,5% від загальної кількості та відповідає середньому рівню. Високий рівень екологічної обізнаності мають респонденти, які набрали від 13 до 18 балів, а таких – 32 особи, що становить 31,7% від усієї кількості (табл. 3.7).

Отже, встановлено, що більшість (46,5 %), що складає трохи менше половини від усієї вибірки, мають середній рівень екологічної обізнаності. Відсоток респондентів з високим рівнем складає 31,7 % - це майже третина опитуваних. І найменше учнів (28,7 %) мають низький рівень екологічної обізнаності.

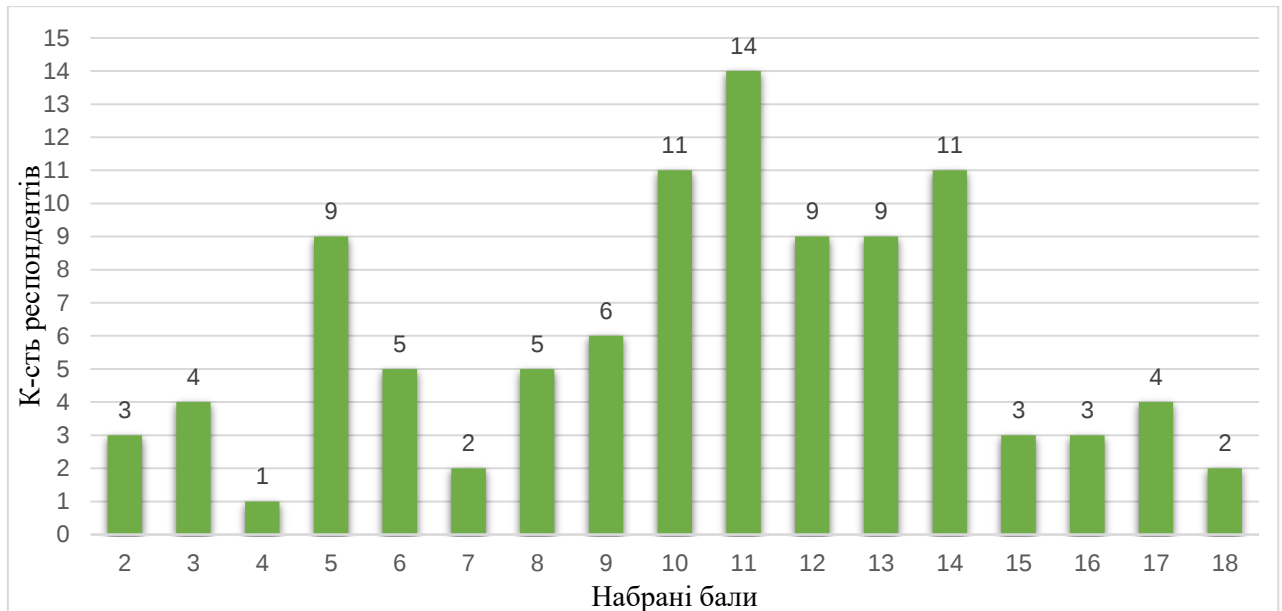


Рис. 3.1. Розподіл, набраних серед респондентів, балів

Таблиця 3.7

Рівень екологічної обізнаності
респондентів, згідно набраних на тестуванні балів

Рівень обізнаності опитаних	К-сть респондентів,од	Відсоток від загальної к-сті респондентів, %
Високий	32	31,7
Середній	47	46,5
Низький	22	21,8

Викликає занепокоєння те, що є респонденти, які отримали лише 2-5 балів, що є незадовільним результатом. Проте, якщо посылатись на питання в тесті, то більшість з них були створені відповідно до інформації взятої з підручника 11 класу рівня стандарту, а найбільшу частину опитаних становить саме 11 клас. Згідно з програмою 11 класу тема «Екологія» буде

викладатись у другому семестрі. Тому це, частково, може пояснити так досить низькі результати серед опитаних. Проте у тесті деякі питання є досить загальними, відповіді на які могли висвітлюватись у попередніх класах, навіть не в контексті предмету Біологія. Відповіді на деякі питання можна знайти, навіть, за допомогою логіки, що більше говорить про загальний розвиток учнів.

На рисунку 3.2 зображені питання, на які правильно відповіла, найменша кількість респондентів.

Запитання	Правильні відповіді
3. Оберіть організми, які займають місце консументів у трофічній структурі екосистеми:	35/101
6. "Асканія-Нова", "Карпатський", "Дунайський", "Чорноморський", "Чорнобильський радіаційно-екологічний" - це назви:	26/101
12. Які з цих екосистем природними?	37/101
16. Яка галузь промисловості є найбільшим "забруднювачем" атмосфери?"	40/101

Рис. 3.2. Запитання, на які найчастіше відповіли неправильно

Лідирує в цьому списку питання про біосферні заповідники: як виявилось учні не знають різниці між природним та біосферним заповідником. Хоча ця інформація представлена у підручниках 11-го класу та згідно навчальної програми учень повинен назвати напрямки охорони природи в Україні, а заповідники, є невід'ємною їх частиною.

6. "Асканія-Нова", "Карпатський", "Дунайський", "Чорноморський", "Чорнобильський радіаційно-екологічний" - це назви:

26 правильна відповідь із 101

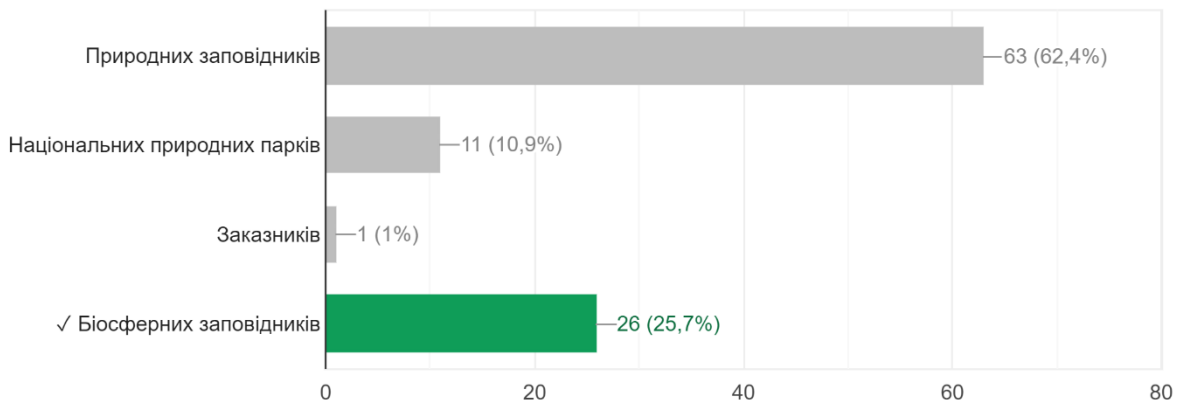


Рис. 3.3. Відповіді на питання №6

Наступним в даному списку є питання про трофічні ланцюги: всього 35 респондентів вірно вибрали консументів, серед представленого в тесті переліку. І знову ж таки поняття трофічного ланцюга та його складових наводяться в підручниках 11-их класів та представленні в навчальній програмі як ті, які учень має називати.

3. Оберіть організми, які займають місце консументів у трофічній структурі екосистеми:
35 правильна відповідь із 101

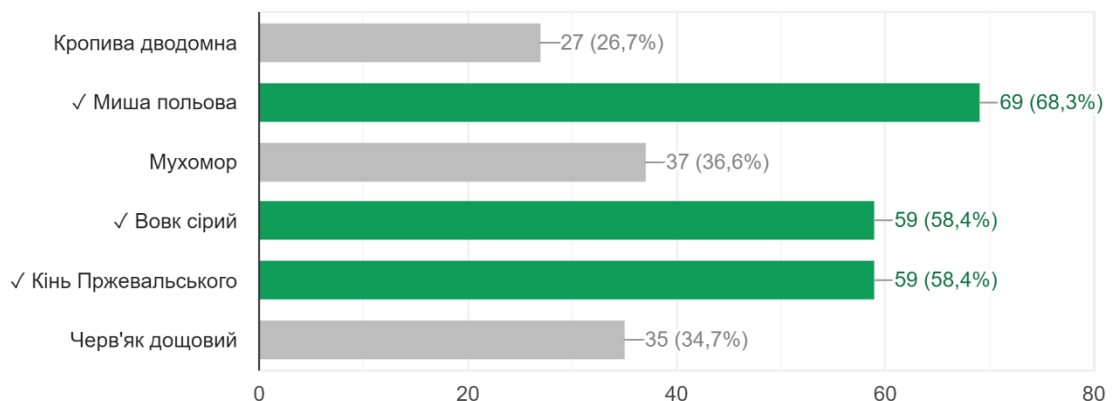


Рис. 3.4. Відповіді на питання №3

«Трійку лідерів» закриває питання про природні та штучні екосистеми. Лише 37 зі 101 опитаних обрали вірні відповіді наведеного переліку(варто уточнити, що «вірним», в цьому випадку, є той, варіант відповіді, коли опитувані обрали всі три правильні відповіді». Тут скоріше проблеми в тому,

що учні, в принципі, не знайомі з деякими місцями (наприклад не всі знали про Олешківські піски, багато хто думав, що «долина нарцисів» - штучно створені насадження). Це якраз одне з тих самих питань на логіку, яке більше перевіряє загальний розвиток опитуваних.

Проте загальний обсяг набраних балів виглядає так:

12. Які з цих екосистем природними?

37 правильна відповідь із 101

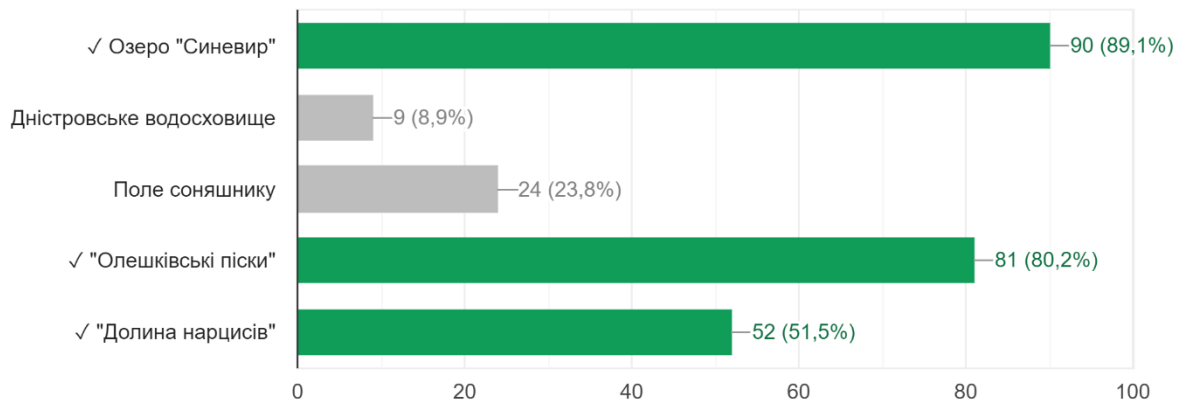


Рис.3.5. Відповіді на питання №12

Тобто, в загальному, учні мають уявлення про природні та штучні екосистеми, але не всі знають, що поле соняшнику саме по собі, вирости не може.

Отже, рівень екологічної обізнаності учнів в основному середній. Майже половина учнів (46,5 %) відповіли вірно на більшу половину питань (від 7 до 12 балів з 18 можливих). 21,8% на більшість питань дали неправильну відповідь і набрали лише від 2 до 6 балів, що відповідає низькому рівню обізнаності. Третина старшокласників (31,7 %), відповіли правильно на 13 і більше запитань, що відповідає високому рівню екологічної обізнаності.

Найменше опитані орієнтувались у питанні про трофічні ланцюги, типи заповідників та типи екосистем.

3.4 Рекомендації для покращення рівня екологічної освіти

1. Переглянути шкільні навчальні програми та виокремити екологію, як окремий предмет.
2. Запровадити обов'язкове включення екологічних тем у навчальну програму на всіх рівнях освіти, починаючи з початкової школи. Це дозволить виховувати у дітей свідоме ставлення до природи та забезпечить їм необхідні знання про біорізноманіття, енергоефективність, використання вторинних ресурсів та інші аспекти екології.
3. Використання методів неформальної освіти: проведення уроків на відкритому повітрі, залучення учнів до різних заходів екологічного характеру, проведення екскурсій екологічного характеру. Інформація, яка буде подана таким чином, набагато краще буде сприйматися учнями.
5. Більше використовувати інтерактивні методи навчання, які сприятимуть активній участі учнів у процесі навчання та виробленню власної екологічної свідомості.

ВИСНОВКИ

1. Відмічено, що самостійної дисципліни «екологія» у навчальному плані учнів ЗЗСО немає.
2. З'ясовано, що у 10 та 11 класах за навчальною програмою рівня стандарт відведено 70 годин на предмет «Біологія і екологія», а профільного рівня – 175 год.
3. У навчальній програмі 10-го класу відсутні теми з суто екологічним спрямуванням. У програмі 11-го класу рівня стандарту та профільного на теми, які стосуються екології відведено 28 (40%) та 55 (31 %) годин відповідно.
4. Встановлено, що у підручниках рівня стандарту для учнів 10 та 11 класу лише 7% та 45 % параграфів екологічного спрямування відповідно, а у підручниках профільного рівня – збільшується для 10 класу на 5 % і зменшується для 11 класу на 14 %. Відсоток наповненості підручників 11-го класу за сторінка з екологічним змістом складає 37,5% для рівня стандарту та 27,3 % для профільного рівня.
5. Визначено, що рівень екологічної обізнаності учнів (на прикладі окремих областей) в основному середній. Майже половина учнів (46,5 %) відповіли вірно на більшу половину питань (від 7 до 12 балів з 18 можливих). 21,8% на більшість питань дали неправильну відповідь і набрали лише від 2 до 6 балів, що відповідає низькому рівню обізнаності. Третина старшокласників (31,7 %), відповіли правильно на 13 і більше запитань, що відповідає високому рівню екологічної обізнаності.

Список використаної літератури

1. Актуальні напрями розвитку екологічної освіти в Україні. Одеська національна наукова бібліотека. 2023. URL: https://odnb.odessa.ua/view_post.php?id=4111 Дата звернення: 14.11.2023).
2. Біологія і екологія: підруч. для 11 кл. закладів загальної середньої освіти: рівень стандарту / О. А. Андерсон, М. А. Вихренко, А.О. Чернінський, С. М. Міюс. Київ : *Школяр*, 2019. 216 с.
3. Біологія і екологія. 10-11 класи. Рівень стандарту. Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти. Затверджено Міністерством освіти і науки України 2017а. URL : <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv> (Дата звернення: 15.11.2023). (а)
4. Біологія і екологія. 10-11 класи. Профільний рівень. Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти. Затверджено Міністерством освіти і науки України. 2017б. URL : <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv> (Дата звернення: 15.11.2023).
5. Бойченко С. В., Саєнко Т. В Екологічна освіта – основа сталого розвитку суспільства. К.: Університет «Україна». 2013. 502 с.
6. Войтович А. Ю. Принципи екологічного виховання молодших школярів у другій половині ХХ століття. *Молодь і ринок*, 2015, 8: 164-169.
7. Гриньова М. В. Методика викладання валеології: навч.-метод посіб.–2-ге вид., доп. *МВ Гриньова–Полтава: ТОВ «АСМІ*, 2003.
8. Дзюбенко О. Ф. Системний підхід в екологічному вихованні молодших підлітків. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*. 2005, 8: 80-84.

9. Договір про екологічну освіту для сталого суспільства та глобальну відповідальність. Rio+20. URL:<http://rio20.net/en/documentos/treaty-on-environmental-education-for-sustainable-societies-and-global-responsibility/>
10. Екологічна освіта Франції 20 mesures pour la transition écologique à l'École. Ministère de l'Education Nationale et de la Jeunesse. 2023. URL:<https://www.education.gouv.fr/20-mesures-pour-la-transition-ecologique-l-ecole-378545> (Дата звернення 05.10.2023).
11. Задорожний К. М., Утєвська О. М. Біологія і екологія (профільний рівень) : підруч. для 10 кл. закл. загал. серед. освіти. Харків : *Ранок*, 2018. 240 с.
12. Задорожний К. М., Утєвська О. М., Леонтєв Д. В. Біологія і екологія (профільний рівень) : підруч. для 11 кл. закл. загал. серед. освіти. Харків : *Ранок*, 2019. 240 с.
13. Климчик О. М. Становлення екологічної освіти в Україні. 2020. URL: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfendmkaj/https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/11.pdf>
14. Курняк Л.Д. Екологічна культура: поняття і реальність. *Вища освіта України*.2006, №3: С. 32-37.
15. Лаврентьєва О.О. Дидактичні умови формування інтелектуальних умінь старшокласників при вивченні науковоприродничих дисциплін: Автореферат дис. канд. пед. наук. Луцьк. 2005. С. 20
16. Біологія і екологія (рівень стандарту): підруч. для 10-го кл. закл. заг. серед. освіти / Л. І. Остапченко, П. Г. Балан, Т. А. Компанець, С. Р. Рушковський. Київ : *Генеза*, 2019. 192 с.
17. Половинко Г. Шляхи підвищення ефективності екологічного виховання учнів старших класів, *Краєзнавство. Географія. Туризм*.2004, 16:с. 4-5.
18. Про концепцію екологічної освіти в Україні. Рішення колегії Міністерства освіти і науки України .Верховна Рада України. 2001

<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v6-19290-01#Text> (Дата звернення: 24.11.2023).

19. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року. Закон України. Відомості Верховної Ради України. 2019:(26), 218.

20. Прохорова Л., Зав'ялова Т., Непша О. Екологічна освіта та виховання молоді як основа екологічної культури суспільства. *Дискурс в умовах мінливості соціокультурного простору: матеріали*, 2018.

21. Савченко О. Початкова освіта в контексті ідей Нової української школи і учнів. Всеукраїнський науково-практичний журнал «Директор школи, ліцею, гімназії». 2018, 19(2): 4-10.

22. Сидорчук Ю.Ю. Розвиток неформальної екологічної освіти старшокласників. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2012. №5:23.

23. Собченко А. В., Іщук В. В.. Пріоритетність екологічної освіти в сучасному суспільстві. Біла Церква 2021.

24. Шарко В. Д., Куриленко Н. В. Про навчально-методичний комплекс зелений пакет як засіб формування екологічної компетентності учнів при вивченні фізики. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Педагогічні науки*. 2013, 109:133-136.

25. Шевель А. О. Роль освіти у формуванні екологічної культури. *Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2008, 33: 33-41.

26. Шмалей С. В. Система екологічної освіти в загальноосвітній школі в процесі вивчення предметів природничо-наукового циклу. 2005.

27. Який стан сучасної екологічної освіти в Україні? Еколтава. 2023 URL: <https://www.ekoltava.org/2023/03/09/yakyj-stan-suchasnoyi-ekologichnoyi-osvity-v-ukrayini> (Дата звернення: 02.11.2023).

28. Bilyk V., Udovychenko I., Vysochan L., Kyrylenko K., Stetsula N.,

Gvozdi, S. Modernization of Natural Science Education in the Context of Teacher Training. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*. 2022, 14,1Sup1:P. 25–48.

29. Bonney R., Cooper C. B., BilDickinson J., Kelling S., Phillips T., Rosenberg K. V., Shirk J. Citizen science: a developing tool for expanding science knowledge and scientific literacy. *BioScience*. 2005. 59(11): 977-984.

30. Clarke, D. A., Mcphie, J. Becoming animate in education: Immanent materiality and outdoor learning for sustainability. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*. 2014. 14(3): 198-216.

31. Environmental Education in Finland. Eco Ed Hub. URL: <https://www.ecoedhub.com/environmental-education-in-finland.html> (Дата звернення: 12.10.2023).

32. Freyre P. Pedagogía de la autonomía. *Educación*. 1998.5(1): 67-74.

33. Gass M. Kurt Hahn address 2002 AEE international conference. *Journal of Experiential Education*. 2003. 25(3), 363-371.

34. Koenigk T., König Beatty C., Caian M., Döscher R., & Wyser K. (2012). Potential decadal predictability and its sensitivity to sea ice albedo parameterization in a global coupled model. *Climate dynamics*, 38, 2389-2408.

35. Ozerova L., Sazhiyenko A. Реалізація міжпредметних зв'язків у сфері екологічної освіти. *Modern engineering and innovative technologies*. 2023. 25-05: 127-132.

36. Programul eco-schools care sunt cei 7 pași? Centrul Carpato-Danubian de Geoecologie. 2020. URL: <https://www.ccdg.ro/programe/eco-scoala/cei-7-pasi-ai-programului> (Дата звернення: 28.09.2023).

37. Stapp W.B.; et al. «The Concept of Environmental Education» *The Journal of Environmental Education*. 1969. 1 (1): 30–31.

38. Stetsula N.O., Pavliukh S.B. To the ecological culture through ecological education. *Acta Carpatica*. Rzeszow: Integracja środowisk naukowych obszaru pogranicza polsko-ukraińskiego. 2015.. Vol. 24. P. 217– 222.

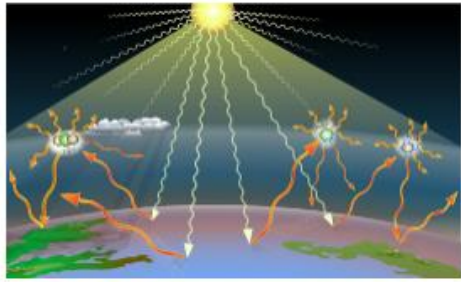
39. UNESCO roadmap for implementing the global action programme on education for sustainable development. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). 2014.

40. Wals A. E., Brody, M., Dillon, J., Stevenson, R. B. Convergence between science and environmental education. *Science*. 2014. 344(6184): 583-584.

Додатки

Додаток А

Рівень екологічної обізнаності учнів старших класів

Рівень екологічної обізнаності учнів старших класів Опитування має на меті сформувати уявлення про рівень екологічної обізнаності серед учнів старших класів. stogozhuk.alina@chnu.edu.ua Змінити електронний запис Спільно на використовувється Зірочка (*) означає, що запитання обов'язкове Ви навчаєтесь: * ☐ у 10 класі ☐ у 11 класі ☐ на 1-му курсі Ваш клас має(має) біологічно-екологічне спрямування? * ☐ Так ☐ Ні Вкажіть назву міста(села) та області в якій навчаєтесь. * Ваша відповідь: _____ 1. Сукупність різних видів та середовища їхнього існування, що пов'язані обміном речовин, енергії та інформації – це: * 1 бал ☐ Біосфера ☐ Екотоп ☐ Екосистема ☐ Популяція 2. Який з цих екологічних факторів має антропогенне походження? * 1 бал ☐ Симбіоз ☐ Вирубка лісів ☐ Буреліт ☐ Солоність води в морі	3. Оберіть організми, які займають місце консументів у трофічній структурі екосистеми: * 1 бал ☐ Кросна двохвіста ☐ Миття польова ☐ Мухомор ☐ Новик сірий ☐ Кип' Пржевальського ☐ Черв'як дощовий 4. "Риби-прилипалі мають присоску на голові, яка дозволяє їм прикріплюватися до більших морських тварин, таких як акули, манти та кити. Коли тварина-господар харчується, прилипалі відокремлюються, щоб з'їсти залишки їжі". Це приклад: * 1 бал ☐ Компенсації ☐ Мутуалізму ☐ Паразитизму ☐ Хижацтва 5. На картинці зображено процес формування: * 1 бал  ☐ Кислотних дощів ☐ Парникового ефекту ☐ Магнітних бурь ☐ Озонової діри
--	--

6. "Асканія-Нова", "Карпатський", "Дунайський", "Чорноморський", "Чорнобильський радіаційно-екологічний" - це назви: * 1 бал

- ☐ Природних заповідників
☐ Національних природних парків
☐ Заказників
☐ Біосферних заповідників

7. Які з цих джерел енергії є відновлювальними? * 1 бал

- ☐ Природний газ
☐ Енергія Сонця
☐ Корисні копалини
☐ Вітрова
☐ Гідроенергія

8. На малюнку відображено концепцію: * 1 бал



- ☐ Економічного зростання
☐ Рационального природокористування
☐ Сталого розвитку

9. Цвітіння води – це природний процес, причиною якого є активне розмноження мікроскопічних водоростей (переважно синьо-зелених). Накопичення яких елементів є причиною розмноження цих водоростей? * 1 бал

- ☐ Фосфору та Нітрогену
☐ Карбону та Оксигену
☐ Нітрогену та Силіцію

10. Який з даних варіантів є причиною заболочення ґрунтів? * 1 бал

- ☐ Радіоактивне випромінювання
☐ Випадіння кислотних дощів
☐ Незбалансоване зрошення
☐ Будівництво водосховищ

11. На малюнку зображена сукцесія. Яка саме? * 1 бал



- ☐ Перипіа
☐ Вторипіа
☐ Регресипіа

12. Які з цих екосистем природними? * 1 бал

- ☐ Озеро "Синевир"
☐ Дністровське водосховище
☐ Поле соняшнику
☐ "Олешківські піски"
☐ "Долина паверсіа"

