

тричну орієнтацію свідомості, уявлення учнів про екологічну культуру та життєве середовище. Когнітивний компонент екоосвідомості містить у собі такі складові, як екологічне мислення, креативність та її особистісні особливості, екологічні уявлення та розвинуті екологічні поняття учнів.

Базовим інструментом формування екологічної свідомості у школах є зміст освіти. Освітні заклади діляться багатим досвідом щодо формування в учнів тих соціальних якостей, які складають зміст розглянутих соціальних компетентностей. Йдеться про спроможність індивідів брати активну участь у соціальному житті суспільства, володіти нормами поведінки, загальноприйнятими в ньому та навичками міжкультурного спілкування, цінити культурне розмаїття, берегти природу та поважати інших людей, що засвідчує успішне протікання соціалізаційних процесів.

Таким чином, соціальна компетентність та розвинена екологічна свідомість розглядається міжнародною спільнотою як основоположна характеристика особистості і є обов'язковою умовою нормального функціонування індивіда в суспільстві, а освіті відводиться одна з основних ролей у її формуванні.

#### **Список використаних джерел**

1. Horner R., Vincent C., Sugai, G. Overview of Positive Behavior Support. – Convention of the Council for Exceptional Children, New York, USA, 2002. – P. 77 – 79.
2. Key Competences for Lifelong Learning. A European Reference Framework – Brussels: European Commission, 2005. – Available at: <http://ec.europa.eu/education/policies/2010/doc/basicframe.pdf>.
3. Korn C. Alternative American Schools: Ideals in Action / Claire V. Korn – Albany, NY : State University of New York Press, 1991. – 96 p.
4. Делор Ж. Образование : необходимая утопия / Жак Делор // М. : Педагогика. – 1998. – № 5. – 32 с.
5. Локшина О.І. Розвиток компетентнісного підходу в європейській освіті / Збірник матеріалів з досвіду управлінської діяльності та методичної роботи. До підсумкової колегії Міністерства освіти і науки України. – Чернівці: Видавничий дім Букрек, 2007. – С. 12 – 23.
6. Мамешина О.С. Психологічні особливості формування екологічної культури учнівської молоді // Педагогіка і психологія професійної освіти: результати досліджень і перспективи: Збірник наукових праць / За редакцією І.А. Зязюна та Н.Г. Ничкало. – Київ. - 2009. – С.650 - 660.
7. Швейцер А. Благоговение перед жизнью / Изд. "Прогресс", 1992. – 576 с.

УДК 373.5.091.313:57

**Н.В. Баюрко**, кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри біології,  
Вінницький державний педагогічний університет  
імені Михайла Коцюбинського

### **ІНТЕГРАЦІЯ ЗНАТЬ ЯК ЗАСІБ ОПТИМІЗАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ**

*У статті розглянуто основні підходи до інтегрованого навчання в середніх закладах освіти. Розкрито практичну цінність бінарних уроків у активізації пізнавальної діяльності учнів і як форми організації ефективної системи екологічної освіти у старшій школі. Розкриваються характерні особливості методики проведення бінарного уроку, потенційні можливості щодо інтеграції змісту навчального матеріалу на основі реалізації міжпредметних зв'язків.*

**Ключові слова:** бінарний урок, інтеграція знань з біології, екології і математики, екологічна освіта.

**Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями.** Формування у кожної дитини екологічної свідомості, яка виявляється в екологічних знаннях, емоційно-ціннісному ставленні до природи, уміннях і навичках екологічно доцільної поведінки і практичної діяльності у навколишньому середовищі, є невіддільною частиною загальної системи освіти і виховання.

Проблему інтеграції природничих, фундаментальних, гуманітарних і спеціальних дисциплін слід розглядати в контексті сучасних провідних тенденцій світової педагогічної системи і традицій національної освіти.

Для сучасного етапу реформування освіти в Україні характерним є пошук шляхів вдосконалення змісту, форм, методів і засобів навчання учнів і, водночас, зростання обсягу навчальної інформації та зменшення часу, відведеного для її засвоєння. Ідея інтегрованого навчання, що передбачає формування цілісної системи знань і вмінь учнів, розвитку їхніх креативних здібностей та пізнавальних можливостей, висвітлюється у низці документів, зокрема у Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти (2011), Концепції екологічної освіти України (2001), Концепції Нової української школи (2016), у нових навчальних програмах для старшої школи. Так, з 2018 року запроваджено інтегрований курс «Природничі науки» для учнів 10-11-х класів. Організація освітнього процесу здійснюється на засадах компетентнісного, діяльнісного підходів, реалізації наскрізних змістових ліній [6, 7, 8].

Аналіз сучасних педагогічних реалій дає можливість стверджувати, що ефективність освітнього процесу значною мірою зумовлюється активністю учнів під час сприйняття, глибокого осмислення і засвоєння матеріалу, а також здатністю застосувати отримані знання у практичній діяльності. За умов зниження інтересу

школярів до пізнання довкілля використання лише традиційної методики навчання біології і екології є недостатньою для подолання зазначеної проблеми.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми, виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячена стаття.** Методологічні і теоретичні проблеми інтеграції знань розглядалися у працях багатьох дослідників, зокрема інтеграція природничо-наукових знань аналізувалася у працях Р. Гуревича, І. Зязюна, С. Величко, Ю. Діка, В. Ільченко, Д. Коломійця, М. Мартинюка, Н. Постернак, Г. Тарасенко та інших. Основи міжпредметних зв'язків та професійної спрямованості навчання відображено у роботах О. Браїона, В. Кузнецової, Н. Матяш, С. Рудишина, С. Совгіри, А. Степанюк, І. Упатової, В. Шульдика, Е. Шухової та інших.

Дослідники проблеми зауважують на значній ролі інтеграції у навчанні, зокрема, як стимулу до пізнання нового, активної пізнавальної діяльності дітей, опори для формування цілісного уявлення про світ природи та складних комплексних способів взаємодії з ним людини. Інтегрований підхід відіграє важливу роль у формуванні предметних, міжпредметних та ключових компетентностей учнів, адже вони допомагають учням оперувати пізнавальними методами, що мають загальнонауковий характер (абстрагування, моделювання, аналогія тощо) і в такий спосіб розширюють сферу предметного пізнання, забезпечують кращу організацію розумової діяльності та сприяють розвитку творчих здібностей. Однак, незважаючи на численну кількість досліджень, проблема інтегрованого навчання як форми організації екологічної освіти учнів старшої школи є мало розглянута.

Природничо-наукові предмети направлені на розкриття учням сучасної картини світу. Разом з тим, природа постає перед дітьми у вигляді розрізнених знань з біології, хімії, фізики, географії. В результаті цього учні отримують фрагментарні знання про цілісність світу природи, не завжди можуть виділити основні закономірності його функціонування. Таким чином, оволодіння учнями методами наукового пізнання неможливе без одночасного формування інтегрованої системи знань про природу, розвитку розуміння причинно-наслідкових зв'язків у природних процесах та їх впливі на суспільство.

**Методика дослідження.** Для розв'язання поставлених завдань використано комплекс методів наукового дослідження. Серед них: *теоретичні* – аналіз, синтез, узагальнення, систематизація, конкретизація, порівняння та зіставлення різних поглядів з метою обґрунтування науково-теоретичних засад проблеми формування екологічних знань учнів, обґрунтування шляхів підвищення ефективності екологічної освіти старшокласників; *емпіричні* – спостереження, бесіди, анкетування, аналіз результатів творчої діяльності учнів, тестування, за допомогою яких визначався актуальний стан сформованості екологічної компетентності школярів; педагогічний експеримент здійснювався з метою перевірки ефективності методики бінарних уроків (біології і математики) у старшій школі; *методи математичної статистики* застосовувалися з метою опрацювання одержаних даних, виявлення кількісних залежностей між досліджуваними явищами.

**Формулювання цілей статті.** Мета дослідження полягає у теоретичному аналізі проблеми інтегрованого підходу до навчання, а також у експериментальній перевірці ефективності бінарних уроків у формуванні пізнавальної активності учнів старшої школи і як засобу оптимізації екологічної освіти.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Інтегральна педагогічна технологія як модель навчання, яка ґрунтується на виявленні у різних навчальних предметах однотипних елементів і поєднання їх у якісно нову цілісність з метою створення «цілісного образу світу», реалізується такими способами: проведення уроків з використанням міжпредметних зв'язків, проведення інтегрованих і бінарних уроків [3, с. 116].

Останніми роками дослідження проблеми міжпредметних зв'язків поступово пов'язується з вивченням питань формування предметних і міжпредметних компетентностей учнів. З цього погляду міжпредметні зв'язки виступають як своєрідне підґрунтя (навчальний зміст, способи діяльності тощо) для формування відповідних міжпредметних компетентностей. Міжпредметні зв'язки в умовах чинної диференціації змісту освіти на окремі предметні поля є необхідною умовою для формування в учнів цілісної картини світу, ключових і міжпредметних компетентностей.

Застосування міжпредметних зв'язків у навчальному процесі та подальша диференціація наукового знання спричинили необхідність у сучасній педагогічній науці розрізнити зміст понять «міжпредметні зв'язки» та «інтеграція». Міжпредметні зв'язки ототожнюють з координацією, детально розробленими взаємозв'язками навчальних предметів. Інтеграцію – з об'єднанням кількох навчальних предметів в один, де наукові поняття поєднуються загальним сенсом та методами навчання.

У науковій літературі зустрічаються назви «інтегрований урок» та «бінарний урок», тож слід розрізнити ці поняття. Науковці визначають, що *інтегрований урок* (від лат. *integratio* – поповнення) – тип уроку, у якому навколо однієї теми поєднано відомості різних навчальних предметів. Якщо урок містить короткі вкраплення відомостей з інших предметів, то в такому разі йдеться про міжпредметні зв'язки, застосування яких сприяє глибшому сприйманню й осмисленню навчального матеріалу, розвитку ерудиції учнів.

*Бінарний урок* (від лат. *binarius* – подвійний) – різновид інтегрованого уроку, що органічно поєднує вивчення двох предметів, наприклад, біології й математики, біології та хімії, біології та географії тощо. Бінарний урок – це нестандартна форма навчання для реалізації міжпредметних зв'язків, це творчість двох педагогів, що переростає у творчий процес у учнів [4, с. 81].

Як зазначає О. Маринівська, за умов інтегрованого підходу до навчання інформація з різних навчальних предметів подається окремими блоками. Зазвичай, їх об'єднує навчальна тема [5]. Отже, єдина загальна ри-

са бінарного та інтегрованого уроку – та, що це є заняття, яке побудоване на тісних міжпредметних зв'язках. Однак, якщо інтегрований урок може проводити лише один учитель (не виключається варіант – проводять два вчителі), використовуючи тісні міжпредметні зв'язки, то бінарний урок – це заняття, яке одночасно проводять два вчителі. Такий вид діяльності викликає високу мотивацію, спонукає до самостійного пошуку і захоплює учнів.

До того ж, бінарні уроки в системі освіти – скоріше, виключення ніж правило. Їх проводять не часто, перш за все, як відкриті уроки. І це пояснюється тим, що їх важко узгодити з навчальною програмою двох або більшої кількості навчальних предметів.

Бінарні уроки вимагають ґрунтовної підготовки як вчителів, так і учнів. Залежно від дидактичної мети бінарні (інтегровані) уроки поділяють на уроки: засвоєння нових знань; формування умінь і навичок; застосування знань, умінь і навичок; узагальнення та систематизації знань; перевірки і корекції знань, умінь і навичок; комбінований та інші. Разом з тим, бінарні уроки можуть бути проведені в нестандартному форматі (диспут, конференція, вистава, суд, аукціон). На думку науковців [3], бінарний урок за своєю сутністю є однією з форм навчального проекту. Як правило, це короткочасний проект, який є засобом підвищення мотивації вивчення навчального матеріалу, оскільки створює умови для застосування знань з обох предметів.

Ефективність проведення бінарних уроків залежить від забезпечення певних умов, а саме: ретельного відбору змісту уроку; професійних якостей учителів, що забезпечать творчу співпрацю при підготовці уроку; самоосвіти учнів у процесі навчання; використання методів проблемного навчання, проектної роботи, активізації розумової діяльності на всіх етапах уроку; продуманого поєднання індивідуальних і групових форм роботи; врахування вікових і психологічних особливостей учнів.

*Мета бінарних уроків* полягає у:

- формуванні в учнів цілісного світогляду про навколишній світ, активізації їхньої пізнавальної діяльності;
- підвищенні якості засвоєння навчального матеріалу;
- створенні творчої атмосфери в колективі учнів;
- виявленні здібностей учнів та їх особливостей;
- формуванні навичок самостійної роботи учнів із додатковою довідковою літературою, таблицями, опорними схемами, інтернет-ресурсами тощо;
- підвищенні інтересу учнів до процесу навчання [4].

На основі аналізу психолого-педагогічної і методичної літератури можна стверджувати, що ґрунтовну підготовку до проведення бінарного уроку необхідно здійснювати за такими етапами:

1. Визначення теми, мети, завдань уроку, спільних для обох предметів та специфічних для кожного.
2. Розробка плану-сценарію уроку, підготовка фактичного і дидактичного матеріалу та визначення ступеня участі кожного з учителів.
3. Постановка завдань творчим групам учнів та подальший контроль і корекція їхньої роботи.
4. Контрольний огляд і корекція розроблених до уроку матеріалів. Створення мультимедійної презентації.
5. Планування уроку в розкладі занять (найкращий варіант – на бінарне заняття відводиться два уроки підряд (дві академічні години)).

Завдання міжпредметного характеру можна використовувати на різних етапах уроку: актуалізації опорних знань і чуттєвого досвіду учнів, мотивації навчально-пізнавальної діяльності, вивченні та сприйманні нового матеріалу, узагальненні й систематизації знань, умінь і навичок учнів, при проведенні лабораторних та практичних робіт, корекції і контролю навчальних досягнень школярів.

Оскільки екологічна освіта носить інтегративний характер, її зміст і структура тісно пов'язані із природничо-науковими дисциплінами, серед яких біологія відіграє найважливішу роль.

Результати проведеного опитування за розробленою нами анкетною показали, що учні обізнані з існуючими екологічними проблемами (глобальними, регіональними, локальними), однак слабо розуміють причини їх виникнення. Учні 10-11-х класів (дослідження проводилось на базі загальноосвітньої школи I-III ступенів №32 Вінницької міської ради) переважно відзначають проблеми радіаційного забруднення (21%) і забруднення навколишнього середовища техногенними речовинами (16%); частина респондентів вказують про забруднення водою і повітря (по 10,3% відповідно); проте рідко нагадують про проблему зменшення біологічної різноманітності видів тварин і рослин (4%). Тільки незначна частина дітей вказує на проблему нерационального використання природних ресурсів (2%) і т. ін.

Викликає занепокоєння той факт, що мають місце розходження між теоретичним розумінням необхідності розв'язання існуючих екологічних проблем і відсутністю усвідомлення особистої причетності до цієї справи; між готовністю і здатністю до дій по захисту довкілля. Так, на запитання анкети «Чи могли б Ви у якійсь мірі посприяти поліпшенню екологічного стану Вашого міста?» 63,5% школярів відповіли стверджувально («так»), 34,6% опитуваних зазначили свою пасивну позицію, відповівши «ні», а 1,9% респондентів утримались від відповіді.

Наш досвід і практика переконують, що у процесі навчання учнів старшої школи доцільними є бінарні уроки з біології і математики. Такі уроки дозволяють формуванню предметних компетентностей, більш

глибокому розумінню сутності природничо-математичних понять і спонукають учнів до активної пізнавальної діяльності у галузі охорони природного середовища. Використання різних форм і методів роботи на бінарному уроці (проблемного навчання, методу проєктів, проведення дослідів і спостережень, застосування інформаційно-комунікаційних технологій) знімає стомлюваність учнів, запобігає їх перевантаженості і емоційній напруженості.

В першу чергу потрібно визначити, які ідеї можна реалізувати через зв'язок біології, екології та математики. Аналіз змісту навчальних програм із зазначених навчальних предметів (10-11 класів) свідчить про значні потенційні можливості щодо реалізації інтегрованого навчання на основі реалізації міжпредметних зв'язків. Так, наприклад, інтеграцію можливо здійснити у рамках таких тем як: «Обмін речовин і перетворення енергії» (складання схем обміну вуглеводів, ліпідів та білків в організмі людини); «Спадковість і мінливість» (побудова варіаційної кривої і вміння проводити математично-статистичні обрахунки при дослідженні закономірностей модифікаційної мінливості, розв'язування типових генетичних задач); «Екологія» (графічне відображення потоків енергії в екосистемах, біогеохімічних циклів, особливостей структури екосистем), «Сталий розвиток та раціональне природокористування» (прогнозування та математичне моделювання біологічних процесів і явищ) тощо [7, 8].

Варто зазначити, що формування ключових компетентностей учнів обумовлено реалізацією не тільки оновленого змісту освіти, але й адекватних методів та технологій навчання. Наприклад, використання математичних моделей у біології і екології дозволяє учням предметно розуміти і представляти абстрактний матеріал. Так, при вивченні теми з «Популяції живих організмів та їх основні характеристики» (11 клас) моделюється характер росту чисельності популяції у вигляді логарифмічних виразів, де в якості змінних, замість прийнятих в математиці буквених позначень, виступають змінні, представлені властивостями популяції, екологічними факторами та ін. Уміння складати і вирішувати пропорції, знаходити відсоток від цілого числа і виконувати різні математичні розрахунки необхідні для успішного вирішення біологічних і екологічних задач. Зв'язок з математикою простежується і в оцінці господарської діяльності людини, де актуальний розрахунок сучасного стану природних ресурсів та його прогнозування в майбутньому за допомогою математичних методів.

Міжнародні вимоги якості освіти зорієнтовані на застосування знань у життєвих, повсякденних ситуаціях. Цьому сприятиме посилення ролі прикладної спрямованості біології, збільшення обсягу завдань, що потребують нестандартного підходу. Тому дуже важливою є орієнтація цілей, змісту та засобів навчання шкільного курсу біології і екології у напрямку набуття учнями знань, вмінь і навичок, що використовуватимуться ними у різних сферах діяльності.

Результати біологічних досліджень часто необхідно наочно продемонструвати, у зв'язку з цим застосовують графіки, діаграми, таблиці та інші графічні представлення. Так, графік залежності допомагає простежити будь-які тенденції в біологічних системах, їх просторових або тимчасових змінах. У зв'язку з цим необхідно проводити інтегровані уроки, щоб навчити учнів правильно виконувати як математичні обрахунки, так і наочно демонструвати результати своїх спостережень у довкіллі.

Як свідчить досвід роботи, ефективним є проведення бінарного уроку (біології і екології, математики) у процесі вивчення теми «Спадковість і мінливість організмів» в 11 класі. Оскільки навчальною програмою з математики передбачено вивчення теми «Вибіркові характеристики: розмах вибірки, мода, медіана, середнє значення. Графічне подання інформації про вибірку», то учням доцільно запропонувати навчальний матеріал змістовими блоками на одному уроці. Так, при виконанні лабораторної роботи «Закономірності модифікаційної мінливості організмів» спочатку вчитель математики пояснює суть понять «варіаційний ряд», «розмах вибірки», «відносна частота», «об'єм вибірки», «медіана вибірки», «середнє значення вибірки», «середнє квадратичне відхилення значень», «полігон частот», «гістограма» та інші. Після цього учням доцільно запропонувати біологічні завдання для практичного застосування отриманих знань і умінь. Наприклад, вивчити статистичні закономірності модифікаційної мінливості тварин (на прикладі двостулкових молюсків (мушель гребінців)): скласти варіаційний ряд модифікаційної мінливості досліджуваної ознаки; побудувати варіаційну криву модифікаційної мінливості; обчислити основні статистичні показники. Вивчення теми «Генетика популяції. Закон Харді-Вайнберга» також базується на математичних умінях розв'язувати розрахункові задачі.

Пояснимо процес формування вміння моделювання динаміки генетичної структури популяції, звернувшись до основних етапів формування вмінь. На першому етапі – введення прийому – учні повинні усвідомити сутність процесу створення моделі генетичної структури популяції за допомогою набору елементів для моделювання. На другому етапі – виконання вправ за зразком (тренувальні вправи) – школярами вивчається динаміка генетичної структури популяції при відсутності факторів впливу на неї. На третьому етапі – закріплення прийому (творчі вправи) – досліджуються зміни в генетичній структурі популяції в поколіннях при дії на неї різних факторів, таких як природний відбір, міграції, мутації, дрейф генів тощо.

Дуже корисним у плані здійснення інтеграції знань з біології та математики є практичні завдання, що потребують певних розрахунків та логічного мислення. В свою чергу, задачі з екологічною тематикою дозволяють не тільки відпрацювати суто математичні знання та уміння, але й одночасно відіграють важливу роль у формуванні ключових і предметних компетентностей. Враховуючи великий обсяг та складність вказаної роботи, ми займалися підбором таких задач за розділами.

Практика свідчить про доцільність використання розрахункових задач з екологічним сюжетом на основі краєзнавчого матеріалу. За умови розв'язування таких задач знання учнів поповнюються цікавими відомостями про навколишнє природне середовище, розвивається самостійне творче мислення, виховуються елементи основ екологічної культури школярів.

Експериментальна перевірка довела, що результативність проведення інтегрованих уроків біології, екології і математики значною мірою залежить від методичної підготовки вчителя. Суттєвим у методичній підготовці педагогів до здійснення інтеграції знань у школі є їхня систематична самостійна робота з підбору міжпредметних задач та розробки творчих завдань екологічного змісту, а також підготовки проектних робіт на основі інтеграції знань [1, 2].

**Висновки і перспективи подальшої роботи над даною проблематикою.** Отже, в умовах інтеграції змісту освіти міжпредметні зв'язки є дієвим засобом формування в учнів цілісної картини світу, ключових та міжпредметних компетентностей, в тому числі й екологічної компетентності.

Аналіз змісту навчальних програм і підручників біології, екології і математики для 10-11-х класів засвідчив значні можливості для реалізації міжпредметних зв'язків між цими навчальними дисциплінами, що є підставою для застосування спільних інструментів і технологій навчання.

У процесі проведення бінарних уроків створюється навчальна ситуація, коли вирішення проблемних завдань передбачає включення процедур й алгоритмів з різних предметних полів. Уявлення і мислення учнів стають більш системними, розуміння змісту – глибшим і ґрунтовнішим. Таким чином, результативність екологічної освіти на основі міжпредметних зв'язків досягається шляхом розвитку в учнів умінь застосовувати знання у конкретній практичній діяльності. Здатність до перенесення знань, способів діяльності з однієї предметної області в іншу, широкого їх застосування є основою творчих здібностей і загального розвитку особистості.

Методично грамотна побудова і проведення бінарних уроків впливають на результативність освітнього процесу, посилюється світоглядна спрямованість пізнавальної активності учнів.

#### *Список використаних джерел*

1. Баюрко Н.В. Організаційно-педагогічні умови підготовки майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів / Н. В. Баюрко // Вісник Дніпропетровського університету імені Альфреда Нобеля. Серія «Педагогіка і психологія». Педагогічні науки, 2016. – №2(12). – С. 140-145.
2. Баюрко Н.В. Педагогічні умови формування екологічної компетентності майбутнього вчителя біології / Н. В. Баюрко // Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка : зб. наук. пр. Вип. 31 / Глухівський НПУ ім. О. Довженка, 2016. – С. 41-49.
3. Величко С.П., Бузько В.Л. Бінарний урок з фізики та біології як засіб формування пізнавального інтересу учнів основної школи. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://ps.stateuniversity.ks.ua/file/issue\\_66/21.pdf](http://ps.stateuniversity.ks.ua/file/issue_66/21.pdf)
4. Кононець Н. Бінарне заняття як форма ресурсно-орієнтованого навчання студентів / Н. Кононець // Проблеми підготовки сучасного вчителя. – № 9 (Ч. 1), 2014. – С. 80-86. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [https://library.udpu.edu.ua/library\\_files/probl\\_sych\\_vchutela/2014/9\\_1/Natalia\\_Kononetcj.pdf](https://library.udpu.edu.ua/library_files/probl_sych_vchutela/2014/9_1/Natalia_Kononetcj.pdf)
5. Мариновська О. Інтегральна технологія навчання: від теорії до практики / О. Мариновська // Початкова освіта. – 2011. – №32 (608). – С. 3-5.
6. Методичні рекомендації щодо викладання біології та екології у 2018/2019 навчальному році [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.schoolife.org.ua/metodychni-rekomendatsiyi-shhodo-vykladannya-biologiyi-ta-ekologiyi-u-2018-2019-navchalnomu-rotsi/>
7. Нова навчальна програма з математики (Алгебра та початки аналізу та геометрія) для учнів 10-11 класів закладів загальної середньої освіти [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-10-11-klas/2018-2019/matematika.docx>
8. Програма з біології і екології для 10-11 класів закладів загальної середньої середньої освіти: рівень стандарту. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>

**V.S. Bolbas**, doktor nauk pedagogicznych, profesor, profesor Mozyrskiego państwowego uniwersytetu pedagogicznego im. I.P. Shamyakina (Białoruś), profesor, doktor hab. Kolegium Jagiellońskie – Toruńska Szkoła Wyższa (Polska)

#### **EKOLOGICZNA ORIENTACJA KULTURY ETNICZNEJ BIAŁORUSINÓW**

*Uzasadnia konieczność priorytetów kultury ekologicznej w kształtowaniu współczesnej tożsamości. Podkreśla celowość odwoływania się do jego oryginalnych źródeł, zasad tradycyjnej i codziennej kultury białoruskiej.*

**Słowa kluczowe:** etnoekologia, etnopedagogika, kultura etniczna, kultura ekologiczna, edukacja ekologiczna, tradycje etnoekologiczne, przyroda.