

радіоізотопних методів датування може застосовуватись як під час вивчення фізики на профільному рівні, так і на рівні стандарту.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Moran T.J. Teaching Radioisotope Dating Using the Geology of the Hawaiian Islands // Journal of Geoscience Education. – 2009. – vol. 57, № 2. – pp. 101-105.
2. Вагнер Г. А. Научные методы датирования в геологии, археологии и истории. – М. Техносфера, 2006.
3. Aronson J. L., Lee M. K/Ar systematics of bentonite and shale in a contact metamorphic zone // Clays and Clay Minerals. – 1986. – vol. 34, № 4. – pp. 483–487.
4. McDougall I., Harrison T. M. Geochronology and thermochronology by the  $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$  method. – Oxford: Oxford University Press, 1999.
5. Kuzmin Y. Radiocarbon and Old World archeology: shaping a chronological framework // Radiocarbon. – 2009. – vol. 51, № 1. – pp. 149-172.

### НОВІ СЕНСИ В ЗМІСТІ СУЧАСНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

**Бак Вікторія Федорівна**

учитель біології, кандидат педагогічних наук,  
Бахмутський навчально-виховний комплекс № 11

[aro\\_net@ukr.net](mailto:aro_net@ukr.net)

Сучасний період в розвитку людства можна характеризувати як кризовий. Цивілізаційна система людства увійшла в протиріччя з біосферою. Протиріччя впливають з ціннісних орієнтацій людства, вірніше з їх відсутністю, або подвійних стандартів, за якими живе людство. В сучасному постмодерновому суспільстві загальнолюдські цінності, які по суті не протирічать цінностям природи, лише декларуються, а суспільство стає суспільством постправди, таким, в якому панує маніпулювання та фейки, а цінності підлаштовуються під інтереси панівних груп або корпоративних об'єднань. Такий стан цивілізації є нестійким і не може існувати довго, тому кризи, війни, стихійні лиха та техногенні катастрофи будуть і далі «підштовхувати» людство до нових сенсів, які по своїй суті є лише повернення до дійсних цінностей життя. Вже зараз в суспільстві з'являються люди, які відчувають, як це жити відповідно до нових сенсів, ціннісних орієнтирів, загальних для цивілізації та біосфери. Можемо стверджувати, що героїчний супротив народу України агресії РФ – це механізм саморегуляції цивілізаційної системи людства, спрямований на відновлення загальнолюдських цінностей, яким дамо назву біосферних, бо вони не протирічать загальним законам природи, а взаємопов'язані з ними. Таким поняттям як добро, любов, гідність, воля, милосердя, – потрібно повернути їхню первісну сутність через конкретні дії конкретних людей, а через це змінити катастрофічний напрямок розвитку цивілізації з постмодерну на метамодерн. Саме такий процес спостерігаємо в Україні з початку XXI ст. Глибинна єдність

загальнолюдських або біосферних цінностей може об'єднати людство та надати цивілізації шанс на подальший розвиток.

Вважаємо, що наскрізні змістові лінії природничої освіти необхідно інтегрувати з біосферними цінностями, що буде надавати викладанню етичного спрямування і стверджувати нові сенси в природничій освіті [1]. Для цього створена інтегрована програма «Природничі науки» та відповідний підручник [2], за якими з 2020 року викладається цей курс в музичному коледжі Дніпропетровської академії музики ім. М. Глінки.

Проведений аналіз літературних джерел [3, 4, 5], дозволив нам запропонувати оригінальну структуру параграфів підручника. Вона передбачає висвітлення цікавої інформації стосовно проблеми, яка вивчається, далі її обговорення як діалог зі студентами (Як перетворити теоретичні узагальнення в цінності?)

Наприклад, тема «Біоетика – етичне ставлення до життя в усіх його проявах». «Американський фізик Фрительф Капра, автор відомої книги «Дао фізики», стверджує, що система цінностей – не другорядний фактор в науці, що вона складає її основу і є рушійною силою. Тому він вважає за необхідність формування нового світогляду людства, який впливає з нашого глибинного пізнання природи та «визнає споконвічну цінність будь-якого життя, а не тільки людського. Всі живі істоти є членами екологічних спільнот, об'єднаних одна з одною мережею взаємозв'язків. Коли таке уявлення стає частиною нашої повсякденної свідомості, виникає радикально нова система етики/ Розуміння того, що система цінностей властива всій живій природі, зароджується в духовному досвіді єдності природи і «я». Таке розширення нашого «я» аж до ототожнення з природою стає основою глибинного екологічного мислення».

Американський лікар-онколог Ван Ранселер Поттер у 1971 році запропонував особливий напрямок етики – біоетику. Він констатував, що людству терміново потрібна нова мудрість, яка б була «знанням про те, як використовувати знання» для виживання людини і поліпшення її життя. «Я вважаю, – писав Поттер, – що ця наука повинна будуватися на знанні біології і в той же час виходити за межі її традиційних уявлень, включати в сферу свого розгляду найбільш суттєві елементи соціальних і гуманітарних наук, серед яких особливе значення належить філософії, що розуміється як «любов до мудрості». Наука виживання повинна бути не просто наукою, а новою мудрістю, – яка об'єднала б два найбільш важливих і вкрай необхідних елемента: біологічне знання і загальнолюдські цінності».

Поява біоетики у другій половині ХХ ст. пов'язана з кризовим періодом в історії суспільства та усвідомленням небезпек, що виникають при взаємодії людини і природи, а також з виникненням синергетичного та системного підходів у пізнанні. В широкому розумінні біоетика – це етичне ставлення до життя у всіх його проявах. Як напрямок філософсько-наукового знання біоетику поділяють на медичну етику, як етику ставлень людини до людини (проблеми

аборту, клонування та штучного запліднення, трансплантація органів, тощо) і власне біоетику, яка розглядає ставлення людини до будь-яких живих істот.

Біоетика визнає, що природа та все живе має внутрішню цінність. На відміну від зовнішніх цінностей, внутрішня – є неподільною, вона існує незалежно від оцінки людини. Внутрішня цінність передбачає існування моральних (природних) прав природи – права на життя, існування її внутрішніх законів, волю, здоров'я, прагнення на щастя. Наявність тільки однієї внутрішньої цінності – достатня підстава для охорони дикої й окультуреної природи.

Людство лише поступово починає визнавати внутрішню цінність природи. У 1982 р. Генеральна Асамблея ООН проголосила Всесвітню Хартію Природи, одне з положень якої говорить: «Будь-яка форма життя є унікальною і заслуговує поваги, якою би не була її корисність для людини, і для визнання цієї невід'ємної цінності інших живих істот людина повинна керуватися моральним кодексом поведінки». У Декларації Землі, прийнятій у 2000 р. міжнародною комісією з Декларації Землі, сказано: «Усе живе на Землі взаємозалежне, і будь-яка форма життя має свою цінність незалежно від тієї користі, що вона являє собою для людства» [2, с.113-115].

Далі студентам пропонується переглянути фільм «Дім» режисера Яна Артюса-Бертрана, який демонструє сучасний стан природи Землі та людства, та дати відповіді на наступні питання: Що таке біосфера Землі? Назвіть підсистеми біосфери, з яких вона складається. Який сучасний стан біосфери? Який сучасний стан людства? Що є причиною або причинами такого стану? Як ви вважаєте, чи працюють механізми саморегуляції в біосфері по відношенню до людства (за законами І.І.Шмальгаузена) та як вони проявляються? Що робити, щоб припинити дію таких механізмів?

Пропонуються дискусійні питання: «У наші часи вимирання різних видів живих організмів стало масовим. Назвіть усі можливі причини цього явища. Чи відомі вам факти зупинки вимирання тварин та відновлення їх чисельності, наведіть приклади», «Життя людини – це і є постійний процес розпізнавання та усвідомлення того, що є добро та відповідно до цього вибір свого власного та неповторного шляху в житті. А яке ваше розуміння добра? Висловіть власні судження».

Досвід викладання навчальної дисципліни за запропонованим підручником засвідчує зростання рівня сформованості у школярів життєвих компетентностей, пізнавального інтересу, системного мислення тощо.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бак В.Ф., Данюк М.І., Степанюк А.В. Висвітлення тенденцій інтеграції природничих наук та етики в змісті біологічної освіти старшокласників. Тернопіль: ТНПУ ім..В.Гнатюка, 2015. 216 с.
2. Природничі науки. Інтегрований природничий курс / укладачка В. Ф. Бак. Дніпро: ТОВ «Домінанта Прінт». Всеукраїнська культурно-освітня Асоціація гуманної педагогіки. Дніпропетровська академія музики ім. М. Глінки, 2020. 155 с.

3. Степанюк А.В., Бак В.Ф. Біоетичний світогляд як основа оновлення методологічних підходів підготовки майбутніх учителів природничих наук *Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук у контексті вимог Нової української школи* : матер. Міжн. н.-практ. конф.(14 травня 2020 р., м. Тернопіль). Тернопіль, 2020. С. 83-86.
4. Степанюк А.В., Грубінко В.В. Методологічні та дидактичні засади конструювання підручника з біології для старшої школи // Проблеми сучасного підручника: Збірник наукових праць. Випуск 16, Ч. 1. К. : Педагогічна думка, 2016. С. 393-403.
5. Степанюк А.В. Формування цілісних знань школярів про живу природу: Монографія. Вид. 2-ге, переробл.й доповн. Тернопіль:Вид-во «Вектор», 2012. 228 с.

## РОЗВИТОК ІННОВАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛІВ В УМОВАХ НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ

**Богайчук Руслана Василівна**

вчитель, Тернопільська ЗОШ І-ІІІ ст. № 24

[r.bogaichuk@gmail.com](mailto:r.bogaichuk@gmail.com)

**Степанюк Тетяна Олександрівна**

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

[alstep04@gmail.com](mailto:alstep04@gmail.com)

В Концепції розвитку педагогічної освіти зазначено, що її метою є випереджаюча модернізація педагогічної освіти для створення бази підготовки педагогічних працівників нової генерації та забезпечення умов для становлення і розвитку сучасних альтернативних моделей професійного та особистісного розвитку педагогів, які стануть ключовою умовою впровадження Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року [1].

Разом з тим, умови сьогодення стимулюють педагогічну громадськість до пошуку шляхів вирішення проблеми вдосконалення форм організації процесу навчання, знаходження відповіді на запитання «Як навчати? Як створити умови для розвитку та самореалізації особистості в процесі навчання?». Тому сьогодні все більшої актуальності набирає думка В. Сухомлинського про те, що школа повинна стати «школою мислення, фундаментом творчих розумових сил» [4, с.35].

Проведений аналіз літературних джерел [2-6] засвідчив, що проблема розвитку творчих здібностей учнів є актуальною на всіх етапах шкільного навчання, особливо для молодших школярів. Це обумовлено тим, що саме в початковій школі діти опановують способи навчальної діяльності, прийоми вирішення пізнавальних завдань, які використовуватимуть надалі. Виховання творчої особистості неможливе без розвитку творчого мислення, що, в свою чергу, передбачає свідому мислєдіяльність і виявляється у вигляді оволодіння певним стилем мислення. Саме творчий стиль мислення дозволяє швидко