

*Л. Д. Іваненко,*  
*старший викладач Житомирського державного університету ім. Івана Франка*

*Н. М. Стельмашук,*  
*магістрантка природничого факультету Житомирського державного*  
*університету ім. Івана Франка*

## **Активізація пізнавальної діяльності учнів шляхом розв'язування біологічних задач при викладанні курсу "Основи здоров'я"**

*Застосування в навчально-виховному процесі творчих завдань з питань охорони здоров'я сприяє активізації пізнавальної діяльності учнів, розвитку їх творчої активності, підвищенню якості навчання, формуванню мотивації до збереження і зміцнення здоров'я та валеологічного світогляду.*

*Ключові слова:* інноваційні технології, активні методи навчання, творчі завдання, компетентність особистості, пізнавальна активність.

### **Постановка дидактичної проблеми**

На сучасному етапі розвитку середньої освіти проблема активності пізнавальної діяльності учнів набуває особливо важливого значення. У житті з високими темпами розвитку науки й техніки виникла необхідність в людях освічених, здатних мислити самостійно, вільно від стереотипів. Сьогодні учні – продукт нового, інформаційного суспільства, для якого характерні динамізм, рухливість, мінливість.

Не секрет, що інтерес до знань та їх набуття втрачається, традиційні методи навчання не дають бажаних результатів. Причинами зниження Інтересу до знань у школярів є одноманітність, монотонність навчального процесу, застарілість засобів навчання. Сьогодні вимагає пошуку нових нестандартних форм і прийомів навчання, які б стимулювали розумову діяльність учнів, сприяли розвитку їх творчої активності. Шляхи розв'язання цієї проблеми можна знайти в заміні репродуктивного методу навчання на проблемний, евристичний, дослідницький. Практика свідчить, що умови для нормальної адаптації учнів до навчання пов'язані не зі спрощенням завдань, не з їх примітивністю, а з активною допомогою вчителя в опануванні різноманітних, складних і захопливих методів роботи. Розв'язанню цієї проблеми сприяє використання активних методів навчання, освоєння і впровадження нових технологій як сукупності традиційних

і інноваційних методів і прийомів.

### **Аналіз досліджень і публікацій**

Необхідність змін у методах навчання назріла давно. Ще понад 2400 років тому Конфуцій наголошував:

Те, що я чую, я забуваю.

Те, що я бачу, я пам'ятаю.

Те, що я роблю, я розумію.

Давньогрецький філософ Сократ писав, що треба допомагати народженню істини в інших людях, а не "передавати" знання. Жан-Жак Руссо казав: "Година роботи навчить більше ніж день пояснення". Ці твердження актуальні й у наш час. Вони обґрунтовують необхідність використання поєднання активних методів навчання.

Проблему дослідження пізнавальної активності школярів розв'язувало багато вчених (З. Абасов, В. Лозова, Г. Щукіна, Я. Пономарьов, В. Моляхо, Н. Лейтес). Так, у наукових працях В. Лозової наголошується, що важливою умовою активізації навчально-пізнавальної діяльності є забезпечення мотивації навчання, яка підвищує інтерес учнів до знань, активна позиція вчителя, вміння захоплювати учнів процесом навчання. Видатний педагог В. Сухомлинський зазначав, що саме від нас, дорослих, залежить, чи відчує дитина романтику, красу пізнання.

### **Формування цілей**

Одне з актуальних завдань сучасної школи - пошук оптимальних шляхів зацікавлення учнів навчанням, підвищення їхньої розумової активності. Це означає, що вчитель має орієнтуватися на використання таких педагогічних технологій, за допомогою яких не просто поповнювалися б знання й уміння з навчального предмета, а й розвивалися такі якості учня, як пізнавальна активність, самостійність, уміння творчо виконувати завдання. Сучасна психологія і педагогіка доводять, що в процесі навчання учень не просто сприймає, усвідомлює, запам'ятовує, а й виконує складну систему розумових дій, спрямованих на засвоєння знань. З метою посилення ефективності засвоєння знань важливо ставити учня перед необхідністю порівнювати, аналізувати, узагальнювати сприйняте.

Провідну роль у розвитку активної розумової діяльності учнівської молоді відіграють творчі пізнавальні завдання, використання яких збільшує інтелектуальну напруженість, активізує розумові процеси учнів, підвищує їх інтерес до знань, допомагає

ефективно перевірити знання учнів. Виконання творчих завдань дає можливість самореалізації особистості та сприяє поглибленню і свідомому засвоєнню нових знань, розвиває в учнів кмітливість, здатність здогадуватися, творчий підхід до виконання пізнавальних завдань, формує дослідницький стиль розумової діяльності, стимулює їх до пошуку нових знань. Творчі завдання дають учням можливість отримати знання шляхом інтенсивної самостійної пізнавальної діяльності, сприяють розвитку індивідуальних творчих здібностей і можуть бути використані на всіх етапах вивчення навчального матеріалу.

### **Виклад основного матеріалу**

*Пропонуємо творчі завдання (біологічні задачі), які можуть бути використані вчителями біології загальноосвітніх шкіл при підготовці школярів до участі в олімпіадах і конкурсах з біології у процесі індивідуальної роботи з обдарованими учнями, при викладанні курсів "Основи здоров'я", "Основи безпеки життєдіяльності", «Біологія людини», при проведенні факультативних занять та виховних заходів з питань охорони здоров'я.*

- Багато років тому жила родина ковалів, відома була вона не лише тим, що мала свій родовий герб, але й довгою тривалістю життя поколінь. Тривало це доти, доки один із синів не вирішив поставити нову хату поряд із кузнею, щоб щодня не витратити час на дорогу (кузня розташована була за 7 км від села). Минали роки і люди починали говорити, що ковалі в чомусь згрішили перед Богом, інакше чому ж мешканці нового дому залишалися богатирями тільки до 30 років, а потім марніли буквально на очах? Що ж відбувалося з ними? Поясніть. Бог тут, звичайно ж, ні до чого. Все значно простіше: 14 км, які ковалі проходили по дорозі на роботу й назад, у поєднанні із силовим напруженням протягом робочого дня сприяли збереженню здоров'я на довгі роки. Вранці, вирушаючи до кузні, вони мимовільно навантажували свій руховий апарат, їхні легені під час ходьби працювали, як ковальські міхи, збагачувалися киснем, вентильовалися, ставали еластичними. Ще більше значення мало повернення пішки з роботи. У кузні були напружені одні м'язи, а в дорозі інші. Особливо необхідний був цей піший шлях для легенів, що втомилися від духоти. Завдяки диханню свіжим повітрям виводилися всі шлаки, шкідливі домішки, які ковалі вдихають під час роботи, і це рятувало їх від професійних захворювань. Коваль, що побудував дім у безпосередній близькості від кузні, не підозрював, звичайно, що саме цим він загубив свій рід).

- Одного разу дієтолог Арні Аструп зіткнувся із загадкою - до нього привели 12-річну дівчинку, у якої було помітне ожиріння (її маса тіла перевищувала норму на 20 кілограмів). Дівчинка харчувалась здоровою їжею і вела активний спосіб життя. Її батьки були худими і генетичної схильності до ожиріння у цієї дівчинки не спостерігалось. Що стало причиною появи зайвої ваги у дівчинки? Обґрунтуйте.

(Учений з'ясував, що дівчинка спить менше, ніж її однолітки. Пацієнтці порадили спати не менше 9 годин на добу, і вже протягом першого місяця вага тіла почала зменшуватися. Вчені, лікарі, дієтологи схилиються до думки, що існує зв'язок між тривалістю сну і апетитом. Щоб бути худим, необхідно як слід виспатися. Збільшення тривалості сну можна розглядати як один із засобів боротьби з ожирінням. Чим менше спить людина, тим більше вона товстішає. Технічні інновації порушили природний ритм. Ми менше спимо, дивлячись вночі телевізор або мандруючи по Інтернеті. Бажання спати приймає масштаби епідемії. Тривалість сну у порівнянні 3.19 століттям зменшилась на 20% - на півтори години. При недосипанні в організмі збільшується кількість гормону, який стимулює апетит, тому посилюється почуття голоду. Тобто існує взаємозв'язок між сном і апетитом, між недосипанням (зменшенням тривалості сну) та ожирінням.)

- Повітря в лісі багате на кисень та фітонциди. Гектар лісу за рік очищає 18 млн. м<sup>3</sup> повітря, за годину поглинає стільки вуглекислого газу, скільки видихають 200 чоловік. Фітонциди берези й тополі вбивають бактерії через 20 хвилин, сосни й дуба - через 15 хвилин. Як люди використовують ці властивості? Обґрунтуйте. (Створюють зони відпочинку (табори, санаторії, пансіонати), зелені зони навколо міст, збільшують площі зелених насаджень у містах та інших населених пунктах, намагаються проводити вихідні дні, канікули, відпустку на природі. Повітря - найкращий лікар. Людині не можна втрачати зв'язок з природою: вона дарує енергію, поновлює сили і підтримує гарний настрій. Позитивний ефект досягається, в першу чергу завдяки чистоті повітря та наявності негативних іонів - аерофонів. Підвищення кількості легких іонів сприятливо впливає на самопочуття і стан здоров'я людини. У лісі число легких іонів досягає 1000 в 1 см<sup>3</sup> повітря, тоді як у великих містах із забрудненою атмосферою їх кількість знижується в 10 разів. Негативні аерофони проявляють протиалергічну дію, покращують роботу серця та склад крові, знижують кров'яний тиск, підвищують розумову і фізичну працездатність, оптимізують вітамінний і мінеральний обмін, покращують сон, апетит, сприяють появі відчуття бадьорості, зміцнюють імунітет.)

- Під час розширення кровоносних судин у слизовій оболонці вузькі носові ходи стають ще вужчими й забиваються слизом. Дихання через ніс стає неможливим. Багато дітей і дорослих у цьому випадку дихають ротом. Чому це шкідливо для здоров'я? Обґрунтуйте.

(В легені потрапляє повітря неочищене, охолоджене, сухе, разом з хвороботворними організмами. Це викликає подразнення слизової оболонки дихальних шляхів і легень, і як наслідки - захисна реакція (кашель), може стати причиною застудних і інфекційних захворювань та засмічення легень.)-У давнину вважали, що світ стоїть на трьох китах. Зараз учені також вважають, що життя "стоїть на трьох китах". Що це таке? Поясніть. (Це основні поживні речовини в складі продуктів харчування - білки, жири, вуглеводи, які з їжею потрапляють в організм людини і є будівельним матеріалом та джерелом енергії.)

- За даними експертів Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), 50% населення має надмірну масу тіла та страждає від ожиріння. В той самий час спостерігається недоїдання за якістю. Як ви розумієте ці факти? Відповідь обґрунтуйте.

(Споживання висококалорійної їжі за невисоких енергетичних витрат (малорухомий спосіб життя - гіподинамія) призводить до надмірної маси тіла. Але людина потребує повного набору речовин для нормальної життєдіяльності організму. Так, у їжі часто не вистачає білків, вітамінів, мікроелементів (їжа швидкого приготування, напівфабрикати, рафіновані продукти).

- П. Брегг говорить, що є 9 лікарів. Починаючи з четвертого, це природне харчування, голодування, спорт, відпочинок, гарна постава і розум. Назвіть перших трьох лікарів? Відповідь обґрунтуйте.

(Сонце, повітря, вода - найкращі лікарі, які сприятимуть загартовуванню організму, підвищенню його опірності інфекційним і застудним захворюванням, зміцненню Імунітету, попередженню розвитку рахіту у дітей.)

- Давня притча розповідає, що одного разу до купців, які продавали тютюн і занадто розхвалювали свій товар, підійшов мудрець. Він сказав: "Крім усіх тих "чудових" якостей, які ви розхвалюєте, у тютюну є ще три: до хати курця не зайде злодій, його не вкусить собака і він ніколи не постаріє". Купці із задоволенням вислухали старого, але попросили пояснити ці якості. А як би ви пояснили їх? Відповідь обґрунтуйте.

(Злодій не прийде до курця, бо той багато грошей віддасть за тютюн і стане злиденним, а в злидаря нічого красти. Крім того, через паління курець буде весь час бухикати, а злодій не зайде до домівки людини, яка не спить. Через кілька років паління, людина захворіє, у неї почнуть боліти ноги, і вона ходитиме з палицею. А який собака вкусить людину, в якій в руці ціпок? І нарешті, курець ніколи не постаріє, бо помре молодим, так як паління скорочує тривалість життя.)

- Встановлено, що після викурювання однієї цигарки в людини пульс збільшується на 36 ударів за хвилину, кров'яний тиск підвищується на 15-20 мм рт. ст, температура пальців ніг і рук знижується на 2-3 градуси С . Поясніть, чому це відбувається?

(У курців після кожної викуреної цигарки кровоносні судини звужуються, серцю доводиться з більшою силою проштовхувати кров по судинам. Звуження судин - причина збільшення серцевого ритму, підвищення кров'яного тиску та порушення кровообігу периферійних частин тіла (пониження температури пальців рук і ніг, до яких притікає недостатня кількість крові).

– У якомусь тридесятому царстві жили-були веселі й роботящі люди. Вони працювали зранку до вечора і земля щедро нагороджувала їх за старанність. Якось восени, коли польові роботи вже було закінчено, люди вирішили зробити свято врожаю. А яке свято в казковій країні обходиться без фей? І кожній феї надіслали і запрошення, на які вони з радістю відгукнулися. Не відповіла лише одна, стара-престара. Та всі вирішили, що вона заснула міцним сном на найближчі 100 років. Проте її просто забули запросити. Яке це було свято! І раптом у самий розпал балу з'явилася стара фея. Вона не хотіла слухати ніяких пояснень й оголосила, що назавжди залишає цю країну і забирає із собою хімічний елемент - той, що вони віддадуть самі. Вередлива стара дуже всім набридла, і мешканці казкової країни погодилися з її вимогою. Почався вибір. Згадали, що без Нітрогену не буде врожаю, за відсутності Кальцію будуть слабкі кістки, від Фосфору залежить здоров'я зубів і живлення мозку, без Натрію не працюють клітини, Ферум входить до складу гемоглобіну тощо. І ось дійшли до Йоду. Ніхто з мешканців країни не міг пригадати, навіщо він потрібний, і вирішили саме його віддати старій. Даремно одна з учениць фей умовляла не робити цього, але ніхто не звернув на неї уваги. Стара фея сплеснула долонями й зникла, але разом із нею по всій країні з води, повітря, ґрунту, продуктів харчування зник і Йод. Свято тривало. Але що це? На шиях людей стали рости гупі, що утруднювали дихання, серце скорочувалося вдвічі швидше. Різка

втома охопила людей, вони постійно відчували, що мерзнуть. Пальці рук так тремтіли, що з них усе падало. Люди стали дратівливими і злими. Місцеві лікарі нічого не розуміли й покликали колег з інших країн. Висновок був однозначним - нестача Йоду в організмі. І лише після цього всі згадали ученицю фей, яка просила людей не віддавати Йод злій чаклунці. Саме відсутність Йоду призвела до дивних хвороб.

Ліків у ті часи не було - зцілялися лише дарунками природи. І ось із далеких країн почали привозити продукти харчування, що містять Йод, Але ці продукти були дуже дорогими й не для всіх доступними^ Допоможіть жителям казкової країни знайти Йод.

(Щоб підвищити вміст йоду в організмі потрібно їсти продукти моря; морська капуста (ламінарія), морська риба (оселедець, тріска, морський окунь), риб'ячий жир, молюски (мідії, рапани, вустриці, кальмари), ракоподібні (креветки, краби, омари, лангусти). Йод міститься в овочах (картоплі, огірках, моркві, часнику, цибулі, помідорах, салаті, капусті); у ягодах і фруктах (полуниці, бананах, журавлині, чорноплідній горобині, яблуках (насіння), горіхах; у злаках (гречці, житі, вівсі, горосі); у грибах, яйцях (жовток), свинині і т.д. Для профілактики йододефіцитних захворювань йод штучно додають в продукти харчування: йодована сіль, молоко, хліб, чай, масло. Вживання йодовмісних продуктів забезпечує нормальну роботу щитовидної залози та попереджує захворювання спричинені нестачею йоду).

### **Висновки**

Застосування в навчальному творчих завдань робить процес більш цікавим, живим, творчим, підвищує якість навчання, сприяє в цікавій формі вивчати і закріплювати матеріал, узагальнювати і систематизувати знання.

Процес навчання, наповнений високою пізнавальною активністю учнів, за якою навчальний матеріал стає предметом активних розумових і практичних дій, спонукає мислити на всіх етапах навчальної діяльності перетворює учня з пасивного на активного учасника навчання.

### **Використані джерела та література:**

1. Богданова О. К. Інноваційні підходи до викладання біології / О.К. Богданова. - К.: Вид. група "Основа", 2003. – 128.
2. Гончарова В. М. Дидактичний матеріал з анатомії, фізіології гігієни людини / В. М. Гончарова К.: Рад. шк., 1979. – 95.
3. Заставська В. І. Урок-суд з теми "Роль рухової активності в життєдіяльності

організму" / В. І Заставська // Біологія. - 2008. №25 - С. 11.

4. КудінаЛ. Розвиток творчого мислення учнів / Л. Кудіна / Хімія. Шкільний світ. - 2007. - № 36. – С. 3 - 5.

5. Миндарь В. І. Дослідні методи навчання на уроках біології та в позаурочний час / В. І. Миндарь // Біологія. - 2008. - № 8. – С. 2-6.

6. Мітяєва Н. Впровадження інноваційних прийомів / Н. Мітяєва // Початкова освіта. – 2008. – №11. – С. 3 - 5.

7. Морміль В.А. Упровадження дослідницько-пошукового методу через розв'язування біологічних задач / В. А. Морміль // Біологія. – 2007. – № 19 – 21. – С. 33 - 37.

8. Сидоренко Л.Й. Система запитань і завдань для проведення засідання клубу «Що? Де? Коли?» / Л. Й. Сидоренко // Біологія - 2002. - № 9. - С. 16.

9. Чубенко С. В. Питання вікторини «Здоровий спосіб життя» / С. В. Чубенко // Біологія. – 2007. – № 28. – С. 37.