

фаховою літературою і науковими розробками з окремих питань, що дає можливість у порівняльному аспекті оцінити наукові здобутки вчених та фахівців.

Робота студентів забезпечується системою навчально-методичних засобів, до яких відноситься підручники, навчальні та методичні посібники, конспекти лекцій, унаочнення, технічні засоби навчання, науково періодична і фахова література. Вони дають можливість студентам продуктивно працювати над темами [3].

Планомірна, систематична і послідовна робота студентів над сучасними джерелами наукової інформації сприятиме покращенню аналітичного мислення і об'єктивної оцінки отриманої науково-популярної інформації, що, в кінцевому результаті впливатиме на вироблення потреби до самонавчання і вдосконалення професійних знань продовж всього життя [2].

За кредитно-модульної системи навчання доцільно використовувати замість підручників невеликі за обсягом навчально-методичні посібники, що містять стислі тексти, питання та завдання для самоконтролю, завдання для самостійної роботи тощо [6].

Отже, правильна організація за принципом наступності та системності дисципліни «Анатомія» є важливим чинником підвищення якості підготовки фахівців.

**Висновки.** Необхідно зазначити, що керуюча роль викладача сьогодні поступається координуючій, а це означає, що він передає студентам правила та особливості самостійного навчання, а студент самостійно опановує матеріал. Обов'язково перед самостійним вивченням, викладач надає достатню кількість наукового матеріалу у викладі лекцій, практичних занять тощо. Контроль за студентською діяльністю проводиться на усіх рівнях навчального процесу, починаючи від лекцій та закінчуючи самопідготовкою.

#### **Список використаних джерел:**

1. Ананьев Б. Г. О преемственности в обучении // Советская педагогика. – 1953. – № 2. – С. 27.
2. Бабенко Д.В. Щодо євроінтеграції вищої освіти // Д.В Бабенко.,В.М. Давиденко Наука і методика. –2006. – №6. – С. 7-13
3. Бондар В.І. Теорія і практика модульного навчання у вищих закладах освіти // Освіта і управління. – 1999. –№1. –Т.3. – С.19-40
4. Гончаренко С. Український педагогічний словник. – К.: Либідь, 1997. – С. 227
5. Національна доктрина розвитку освіти // Нормативно-правове забезпечення освіти : у 4-х ч. Ч. 1. – Харків : Основа, 2004. – С. 14.
6. Професійна освіта: Словник / Уклад.: С. І. Гончаренко та ін. – К.: Вища шк., 2005. – Ч. 1 - С. 28-34.

**УДК 373.5:159.954.22:57**

**О. В. Ляшук,**

*бакалавр спеціальності «Біологія\*»,  
43 група природничого факультету.*

**О. Ю. Бонсевич,**

*лаборант кафедри зоології,*

*біологічного моніторингу та охорони природи.*

*Науковий керівник: канд. пед. наук, ст. викладач О. А. Сорочинська*

*(Житомирський державний університет імені Івана Франка)*

## **РОЗВИТОК КРЕАТИВНОЇ УЯВИ УЧНІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ**

Сучасній людині недостатньо бути ерудованою, вона повинна вміти творчо використовувати набуті знання для вирішення нових проблем. На сьогодні на перший план виходять методи і прийоми навчання, що вимагають активної розумової діяльності

школярів, за допомогою яких формуються вміння аналізувати, порівнювати, узагальнювати отриману інформацію, вміння бачити проблеми та шукати шляхи їх вирішення, проводити експеримент та описувати методiku його проведення. Все це допомагає реалізувати школярам свої здібності у великому інформаційному просторі та уникнути одноманітності в навчанні і максимальною мірою враховувати індивідуальні особливості дітей.

**Актуальність дослідження.** Варто зазначити науковців та дослідників, які займалися зазначеною проблематикою: у західноєвропейській та американській психології Дж. Гілфорд, В. Келлер, Н. Майер, П. Торранс, В. Франкл, Е. Фром, К. Мередіт, Дж. Стіл, Ч. Темпл та інші, серед вітчизняних психологів – О. Брушлинський, А. Вербицький, З. Калмикова, Б. Кедров, Я. Пономарьов, С. Рубінштейн, А. Савенков, Г. Русских, О. Марченко, М. Зіновкіна В. Утёмов, Л. Викентьев, И. Кайков, Є. Ильин та багатьох інших.

**Мета статті** – розкрити умови для розвитку творчих здібностей учнів на уроках біології засобами формування інтелектуальних умінь, використання системи креативних завдань і формування функціональної грамотності, інформаційної компетентності через прийоми організації самостійної роботи з різними джерелами навчальної літератури.

Розвиток творчих здібностей починається в дитинстві, а рівень їх сформованості виступає гарантом успішності особистості в здійснюваній діяльності, її соціальній мобільності. Цю якість можна розвивати в усіх соціально і особистісно-значущих видах діяльності.

Креативність (від лат. creatio – створення) – творчі здібності індивіда, що входять до структури обдарованості в якості незалежного чинника і характеризуються здатністю до продукування принципово нових ідей [10].

У науковій літературі виокремлюють види креативності [9]:



Також розвиток творчих здібностей здійснюється на основі комплексу наукових підходів, на наш погляд найоптимальнішими є особистісний, системний, діяльнісний.

Для осмислення розуміння процесу утворення творчої особистості школяра важливими є ідеї особистісного підходу, який має на меті визнання унікальності кожної дитини. Він відображається у врахуванні потреб, мотивів, інтересів кожного учня, рівня його знань і умінь, індивідуальних і вікових особливостей. За результатами аналізу психолого–педагогічної літератури схильності учнів є індивідуальними і залежать від багатьох чинників зокрема, від розвитку пізнавальних інтересів, аналітичних здібностей, змісту й обсягу знань, спостережливості, пам'яті, уваги, гнучкості мислення, працьовитості, волі, спроможності до зосередженої та відповідальної праці окремого учня [3]. Визначення цих особливостей здійснюється через дослідницьку діяльність і суб'єкт–суб'єкту взаємодію з учнем. Особистісний підхід реалізується найкраще під час залучення учнів до науково-дослідницької діяльності і передбачає варіативність досліджень. Роль педагога у цьому випадку – надання допомоги учнів для здійснення індивідуального саморозвитку. Педагог–фасилітатор надає можливість свободи бути

самим собою, знати власні можливості, що підсилює потенціал дитини, спрямовує самопізнання, самоприйняття і самовизначення.

Системний підхід особливий тим, що він дозволяє конкретизувати складну проблему, визначити її компоненти і при цьому зберегти цілісність досліджуваної ситуації. Системний підхід у формуванні креативного мислення забезпечує *формування* вміння творчо та свідомо обирати оптимальні способи перетворювальної діяльності; планувати власну діяльність та колективну, прогнозувати й передбачати її результати, оцінювати ефективність професійної праці.

Модель формування творчої особистості учня в процесі дослідницької діяльності (на матеріалі природничих дисциплін) взаємопов'язує мету, завдання, принципи, дидактичні умови, етапи формування творчої особистості учня, компоненти процесу формування творчої особистості учня та сформованості творчої особистості учня, результат. Це потребує запровадження діяльнісного підходу.

Зокрема діяльнісний підхід – це організація навчального процесу, в якому чільне місце відводиться активній і різнобічній, максимально самостійній пізнавальній діяльності школяра. Ключовими моментами цього підходу є поступовий відхід від інформаційно-репродуктивних знань до знань у дії. Тому завдання вчителя – організувати урок таким чином, щоб включити дітей у діяльність педагогічних технологій, що дозволяють реалізувати системно діяльнісний підхід [6].

Для максимального розвитку креативної уяви учнів учителю біології на уроках потрібно використовувати широкий спектр особистісно-орієнтованих технологій, таких як: проблемне навчання; технологія інтенсифікації навчання на основі схем і знакових моделей навчального матеріалу; технології організації групової навчальної діяльності; ігрові технології навчання; проектна технологія; технологія навчання як дослідження; технологія формування творчої особистості; комп'ютерні технології; розвивальне навчання; технологія критичного мислення [2].

Однією з них ТРИЗ-технологія. ТРИЗ – це педагогічна система, що забезпечує на всіх рівнях освіти (від дошкільної до післявузівської) безперервне формування творчого мислення та розвиток творчих здібностей учнів (наприклад, тема: «Скелет людини» 9 клас, вправа «Логікон» – необхідно знайти логічний зв'язок між правою та лівою частиною запису (кістки – 206; череп – 23; зап'ястя – 8)) [1].

Технологія ТРИЗ побудована на основі низки принципів [3]:

- ✓ Принцип об'єктивних законів (усі системи розвиваються за певними законами, їх можна пізнати і використовувати для перетворення навколишнього світу);
- ✓ Принцип протиріччя (усі системи розвиваються через подолання суперечностей);
- ✓ Принцип конкретності (конкретне рішення проблеми залежить від конкретних ресурсів, які є в наявності);
- ✓ Світ системний (будь-який об'єкт можна розглядати як єдине ціле (систему), можна подумки поділити його на частини, кожен частину можна поділити на ще більш дрібні частини).

Ліва частина в системі діяльності вчителів біології належить технології розвитку критичного мислення, яку запропонували в середині 90-х років ХХ століття американські педагоги К. Мередіт, Дж. Стіл, Ч. Темпл як особливу методику навчання, що відповідає на питання «Як навчити мислити?». Основу цієї методики становить структура, що складається з трьох компонентів: виклик – осмислення змісту – рефлексія.

На етапі виклику відбувається визначення учнями рівня власних знань та актуалізація суб'єктивного досвіду. На цьому етапі доцільно використовувати такі навчальні стратегії, як «Асоціювання», «Створення проблемної ситуації». Готуючи цю частину уроку, варто пам'ятати, що знання – це результат здивування та допитливості, тому етап виклику логічно підводить до наступного етапу – осмислення змісту. Саме на цьому етапі учні працюють із новим матеріалом, якому присвячено урок: слухають або

читають текст. Першочерговою метою цього етапу є збереження зацікавленості учнів, ініційованої на етапі актуалізації. Третій етап – рефлексія. Критичне мислення потребує переосмислення навчальної інформації та її відбору для розуміння суті теми. Рефлексія розпочинається як індивідуальний процес і закінчується спільним обговоренням.

Домінуюча роль у розвитку креативної уяви має відводитися урокам проблемного характеру, урокам-диспутам, лекціям-візуалізаціям, педагогічним іграм, тренувальним вправам і випереджувальним завданням [9]. Під час зазначених форм доцільно використовувати інноваційні методи, а саме:

✓ *метод евристики* виконання завдань шляхом «наведення» на можливі правильні їхні рішення та скорочення варіантів таких рішень (Тема: «Особливості поведінки Земноводних» 8 клас. Коли жаби впадають у заціпеніння? Про кого йде мова? Що таке заціпеніння і коли воно відбувається? Які жаби тварини: холонокровні чи теплокровні? Як вони реагують на підвищення і зниження температури навколишнього середовища? Де (у воді, чи на суші) амфібії впадають у заціпеніння? В яку пору року це відбувається? Жаби впадають у заціпеніння восени).

➤ *метод придумування* – це створення невідомого учням продукту за результатами їхніх певних розумових дій (Тема: «Пристосування *організмів* до умов існування» 10 клас. Придумати організм, який за анатомо-фізіологічними особливостями найкраще пристосувався б до умов глобального потепління);

➤ *метод «якби...»* – складання опису та малювання картини про зміни у світі. Виконання учнями подібних завдань не тільки розвине їхню здатність уявляти, а й сприятиме кращому розумінню реального світу, взаємозв'язку його складових, фундаментальних основ різних наук (Тема: «Значення комах в природі та житті людини» 8 клас. Якби кількість комах зменшилась, до чого б це призвело? Якби біомаса комах на планеті виросла вдвічі? Діти називають можливі наслідки цього явища);

➤ *метод гіперболізації* – збільшується чи зменшується об'єкт пізнання, його окремі частини або якості (Тема: «Будова слухового аналізатора» 9 клас. Діапазон слухового аналізатора людини становить 16-20000 Гц., уявімо що ця якість чутливості слухового аналізатора зросла вдвічі. Якби це вплинуло на існування людини?);

➤ *метод мозкового штурму*, передбачає постановку винахідницьких задач і знаходження способів її рішення за допомогою перебору ресурсів, вибір ідеального рішення (Тема: «Будова клітин прокариотів» 10-й клас. Пропонується питання: Які складові містять рослинні і тваринні клітини? Для виконання цього завдання потрібно тільки перерахувати компоненти клітин: ендоплазматична сітка, комплекс Гольджі, пластиди тощо);

➤ *метод синетики* – стимуляція уяви через поєднання різнорідних елементів, який ґрунтується на методі «мозкового штурму», різних за видом аналогій (словесної, образної, особистої), інверсії, асоціації тощо (Тема: «Будова мозку людини» 9 клас. Дітям представляють зображення: грецького горіху, морського коника, мосту. Вони за принципом образної аналогії називають частини тіла людини) [7];

➤ *метод творчих задач* включає в себе декілька типів завдань. *Завдання проектування* – знайти найкращий спосіб вирішення проблеми. Для них характерні максимально невизначена зона пошуку рішень, неясність початкових і граничних умов і (часто) дефіцит інформації. У такій ситуації доцільно застосування методів випадкового знаходження рішення, наприклад мозкового штурму (наприклад: «Зазвичай плодів дерева намагаються виростити так, щоб у них була велика крона: чим вона більше, тим більший урожай». Однак відразу виникає проблема: широко розкинуті гілки не витримують ваги плодів і ламаються. Щоб цього не сталося, ставлять різні підпірки. Але це, в свою чергу, ускладнює доступ до дерев і ґрунту під ними, підпірки можуть пошкодити кору, та й сама їх установка вимагає чималих витрат часу і матеріальних ресурсів. Як бути? [8]. *Завдання конструювання* передбачають створення такої конструкції біологічної системи, яка дозволяє поліпшити необхідний параметр цієї

системи при заданому принципі її дії. Процес вирішення можна починати з застосування системних методів пошуку, наприклад побудови "дерева цілей". (наприклад: «У пустелях рослинам доводиться добувати воду в буквальному сенсі по краплях. Запропонуйте спосіб, за допомогою якого рослини пустель можуть збирати вологу з повітря»). *Винахідницькі завдання* можуть бути сформульовані в загальному вигляді наступним чином: «Дана біологічна система для виконання певної функції; цю систему треба вдосконалити, але при поліпшенні її параметра А погіршується параметр Б. Як бути?» Ці завдання доцільно вирішувати за допомогою методів логічного пошуку, наприклад алгоритму розв'язання винахідницьких завдань (АРВЗ) (наприклад: «Ведмежата погано бачать і не відразу впізнають маму, що вертається з полювання. Чекати, поки вона наблизиться – небезпечно, а раптом це чужий дорослий ведмідь, адже він може образити. Як бути ведмежатам?». *Дослідницькі завдання* – включають явище, яке необхідно пояснити, виявити причини або спрогнозувати результат. Перед учням стоїть питання: "Чому? Як відбувається?" (наприклад: «Вирушаючи на полювання, ведмедиця залишає своїх ведмежат одних. А при її поверненні ведмежата поводяться дуже дивно: ледве угледівши маму, вони залазять на тонкі деревця. Чому? [5].

Розвиток творчого мислення потребує допомоги дорослих, зокрема педагогів. Важливо пам'ятати, що творчі задатки є у кожного учня, необхідно їх розгледіти та прагнути розвивати. Завдання педагога полягає не лише в тому, щоб зробити навчання доступним та зрозумілим, а й в умінні зробити його цікавим, викликати в дітей жагу до пізнання нового. Сухий, шаблонний виклад матеріалу, не викликає у дітей ніякого інтересу, а без інтересу не активізується творче мислення.

**Висновок.** Сучасній людині недостатньо бути ерудованою, вона повинна вміти творчо використовувати набуті знання для вирішення нових проблем. На сьогодні на перший план виходять методи і прийоми навчання, що вимагають активної розумової діяльності школярів, за допомогою яких розвивається креативне мислення.

#### Список використаних джерел:

1. Асмолов А. Г. Системно-діяльнісний підхід до побудови освітніх стандартів / А. Г. Асмолов // Практика образования. – 2008. – № 2.
2. Беседина Л.А. Что является технологией в образовании / Л.А. Беседина // Биология в школе. – 2008. - № 8. – С. 24.
3. Вербицкий А. А.. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход / А. А. Вербицкий – Москва, 1991. – 121 с.
4. Викентьев И.Л. Лестница идей: Основы ТРИЗ в примерах и задачах. / И. Л Викентьев, И. К. Кайков – Новосибирск, 1992. – 59 с.
5. Волц О. В. 1000 таємниць тваринного світу / О.В. Волц – М.: Астрель, 2001. – 76 с.
6. Горбач Н. Розвиток критичного мислення на уроках природничого циклу / Н Горбач // Біологія та хімія в школі. – 2005. №5. – С. 16–17.
7. Зіновкіна М. М. Структура креативного уроку з розвитку творчої особистості учнів в педагогічній системі НФТМ-ТРИЗ / М. М Зіновкіна В. В. Утёмов – Концепт. – 2013. – Сучасні наукові дослідження. Випуск 1. – ART 53572. – 97 с.
8. Зламанюк Л. М. Розвивати інноваційний потенціал учня / Л. М. Зламанюк // Біологія і хімія в сучасній школі. – 2012. - №4. – С. 23–24.
9. Ильин, Е.П. Психология творчества, креативности, одаренности / Е.П. Ильин – Санкт-Петербург : Питер, 2009. – 448 с.
10. Марченко О. Г. Формування критичного мислення школярів. / О. Г. Марченко – Х.: Видавнича група «Основа», 2007. – 120 с.
11. Русских Г. А. Технология развития критического мышления / Г. А. Русских // Биология в школе. – 2005. – №5. – С. 35-36.
12. Савенков А.И. Основные подходы к разработке концепции одарённости / А. И. Савенков // Педагогика. – М., 1998. – № 3. – С. 24-29.