

стремится их разрешить, тем самым мы имеем дело с творческой личностью, всегда способной к поиску. Нами было экспериментально доказано, что включение в учебный процесс элементов проблемного обучения способствует:

- повышению интенсивности и уровня развития познавательных интересов обучающихся;
- развитию предметной деятельности школьников: ценностно-ориентированной, преобразовательной, коммуникативной, что находит свое отражение в улучшении их успеваемости.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Демьянков Е.Н. Решение учебных познавательных задач по биологии // Биология в школе №3 2009. – С.30-31. 2. Дмитров Е.Н. Познавательные задачи по ботанике и их решение. Тула: «Арктоус», 1996. – 77 с. 3. Королькова Л.Н. Применение интегративного подхода в процессе обучения биологии // Биологическое и экологическое образование студентов и школьников: сборник материалов международной научно-практической конференции. 28-29 января 2011 года, Самара, Россия / отв. ред. А.А. Семенов. – Самара : ПГСГА, 2011. – С. 335-338. 4. Махмутов М.И. Проблемное обучение. Основные вопросы теории. – М.: Педагогика, 1975. – 367 с. 5. Методика измерения времени // <http://psy.1september.ru/articlef.php?ID=200600417> (дата обращения 23.12.2010).

РЕЗЮМЕ

Л.И. Дерюгина, С.Г. Сапронова. Применение проблемного обучения на уроках биологии.

В статье приводятся результаты педагогического эксперимента по использованию элементов проблемного обучения на уроках биологии, способствующих формированию системы знаний и познавательной активности обучающихся.

Ключевые слова: проблемное обучение, познавательная учебная задача, творческое мышление, познавательный интерес.

SYMMARY

L.I. Deryugina, S.G. Saponova. The use of problem-based teaching at Biology lessons. *The article under consideration presents the results of pedagogical experiment on the use of elements of problem-based teaching at Biology classes, which contributes to the system of knowledge formation and cognitive activity of students.*

Keywords: *problem-based teaching, cognitive educational problem, creative thinking, cognitive interest.*

УДК 371.3:57:373.5.046.16

А.А. Каблюк, В.П. Суряднова

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОБЛЕМНОГО НАВЧАННЯ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ В 7 ТА 10 КЛАСАХ

Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка

У статті наводяться результати застосування проблемного навчання у 7 та 10 класах, а також дані щодо ефективності застосування цієї технології на базі ССШ № 29 на початку та наприкінці 2011 н. р.

Ключові слова: проблемне навчання, традиційне навчання, розвивальне навчання, методи проблемного навчання, проблемна ситуація, мотиви, розумова діяльність, умови застосування проблемного навчання.

Вступ. На сучасному етапі розвитку шкільної освіти проблема активізації пізнавальної діяльності учнів набуває особливого значення у зв'язку з високими темпами розвитку й удосконалювання науки й техніки, потребою суспільства в освічених людях, здатних швидко орієнтуватися в обстановці і самостійно мислити. Виконання цих завдань стає можливим лише в умовах активного навчання, яке стимулює розумову й пізнавальну діяльність учнів. Застосування проблемного навчання сприяє розвитку мислення та пізнавальної діяльності учнів, підвищує якість знань, умінь та навичок. Сутність цієї технології слід розуміти як організацію навчального процесу, коли під керівництвом учителя створюється проблемна ситуація, а самостійна діяльність учнів спрямована на усвідомлення, сприйняття та її вирішення, у результаті чого набуваються нові знання та вміння.

Проблемне навчання в біології є можливим до застосування, якщо існують: суперечність у самих наукових фактах; суперечність між побутовими уявленнями про певний факт та його науковим поясненням; суперечність між набутими знаннями й новими фактами, які учні не можуть пояснити.

Мета статті. Метою даної роботи є висвітлення результатів дослідження можливості використання технології проблемного навчання та її ефективності під час викладання біології у 7 та 10 класах.

Матеріали та методи досліджень. Уперше термін «проблемне навчання» був застосований у 1934 році В. Бертоном, але прийнято вважати, що основоположником все ж є Д. Дьюї.

Ця концепція була створена, щоб компенсувати недоліки традиційного або пояснювально-ілюстративного виду навчання. Один із авторів (В. Оконь) так визначає сутність цієї концепції: «Проблемне викладання ґрунтується не на передаванні готової інформації, а на отриманні учнями певних знань та вмінь шляхом вирішення теоретичних та практичних проблем. Суттєвою характеристикою цього викладання є дослідницька діяльність учня, яка з'являється в певній ситуації і змушує його ставити питання-проблеми, формулювати гіпотези та перевіряти їх під час розумових і практичних дій».

Вчені визначають проблемне навчання з різних позицій: як новий тип навчання (М. Скаткін, І. Лернер); як метод (В. Оконь); як принцип (Г. Пону-

рова); як технологію навчання (Г. Ксензова, Н. Савіна). Ми розглядаємо його як тип розвивального навчання.

У процесі виконання роботи були використані емпіричні (аналіз педагогічної документації та результатів діяльності вчителів біології, педагогічний експеримент, спостереження, тестування, анкетування) та теоретичні методи (аналіз, синтез, узагальнення, систематизація, порівняння), а також методи статистичної обробки.

Експериментальна робота проводилась у Сумській спеціалізованій школі I-III ступенів № 29 в учнів 7-х класів (44 учні). Нами були розроблені уроки з тем «Голонасінні» та «Покритонасінні», які були апробовані в ССШ № 29 у 7-х класах. Перед проведенням експерименту учні контрольного та експериментального класів написали самостійну роботу, метою якої було виявити рівень знань учнів з попередньо вивчених тем («Рослини», «Різноманітність рослин»). За результатами цієї роботи, учні обраних класів мають приблизно однаковий рівень, що виражається в середньому балі (6 балів).

Наступне дослідження проводилось також у ССШ № 29 в учнів 10-х класів (46 респондентів). Ми апробували уроки з теми «Органічні речовини» у розділі «Молекулярний рівень організації життя» серед 10-х класів 29-ї школи. До проведення експерименту учні контрольного та експериментального класів написали самостійну роботу, метою якої було визначити рівень знань учнів з попередньо вивчених тем («Вступ до загальної біології» та «Неорганічні речовини» з розділу «Молекулярний рівень організації життя»). За результатами даної роботи, учні обраних класів мають приблизно однаковий рівень знань (7 балів).

Результати та їх обговорення. Керуючись програмою, ми визначили можливість застосування проблемного навчання на уроках біології у 7 та 10 академічного рівня класах. Особливу увагу звернули на методи, які рекомендуємо використовувати на даних уроках. Зібрана інформація дає нам змогу порівняти застосовані методи у 7 та 10 класах та представити їх у вигляді таблиці (табл. 1).

Ми вважаємо, що у старшій школі є більші можливості для реалізації проблемного навчання на високому рівні, тому доцільно вводити такі методи, як навчальний диспут, підведення до парадоксальної ситуації, метод «Аналогій» тощо. Аналізуючи програму, можемо констатувати принципову можливість введення технології проблемного навчання на більшості уроків біології у загальноосвітній школі. Нами були обрані теми «Голонасінні» та «Покритонасінні» 7 класу та «Органічні речовини» 10 класу академічного та рівня стандарту, у роботі над якими визначили місце та методи проблемного навчання, які застосовуються у структурі конкретного уроку.

Порівняльний аналіз вживаних методів у 7 та 10 класах

	Методи	
	спільні	відмінні
7 клас	Частково-пошуковий метод, колективне дослідження, евристичний метод, учнівське дослідження, продуктивний діалог, дослідницький метод, метод «мозкового штурму», діалогічний метод, проблемний виклад, евристичне моделювання, навчальна дискусія	Програмований метод, навчальний диспут, підведення до парадоксальної ситуації, програмований метод, метод «Аналогій»
10 клас		

Педагогічний експеримент, метою якого було визначення місця та стану застосування проблемного навчання в сучасному викладанні біології протягом 2011 року, показав зменшення частки вчителів, не ознайомих із технологією проблемного навчання (з 5 % на початку року до 2 % в кінці року), збільшення цього показника у опитаних, які досконало володіють нею (27 % порівняно з 25 % на початку року). 71 % вчителів ознайомлені з технологією проблемного навчання в загальних рисах (70 % у минулому дослідженні). Усі респонденти позитивно ставляться до даної технології, з них 3 % не користуються нею з різних причин. Щодо типів уроків та місця у їх структурі, де можливе застосування нової технології, то ми маємо різні відповіді та вважаємо ці показники індивідуальними (рис. 1 та рис. 2).

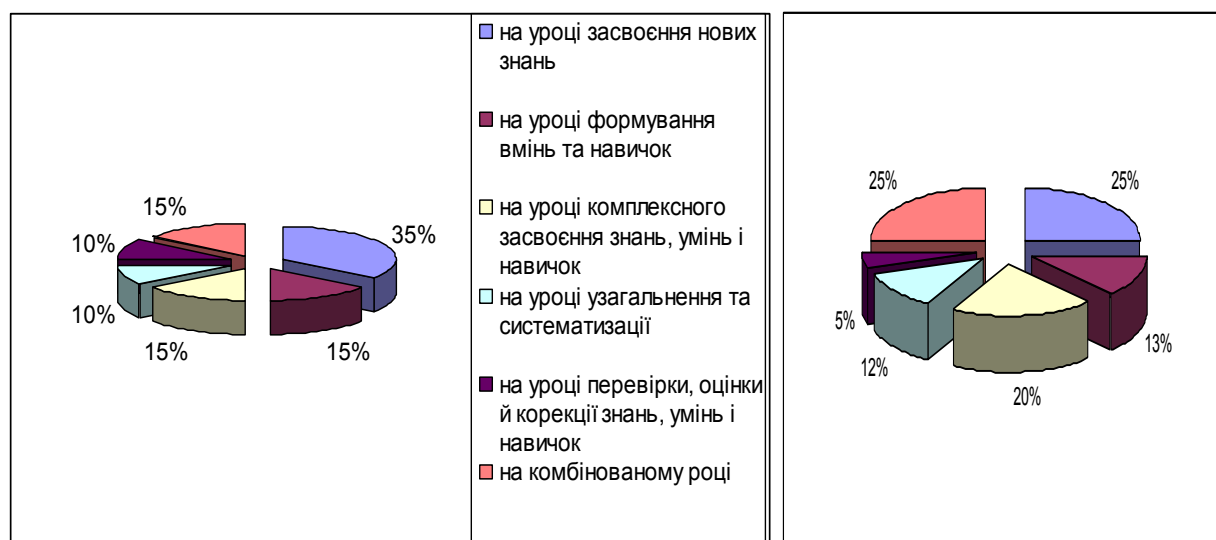


Рис. 1. Діаграма, яка ілюструє типи уроків, на яких доцільно використовувати проблемне навчання за опитуваннями на початку 2011 року (зліва) та наприкінці 2011 року (справа)

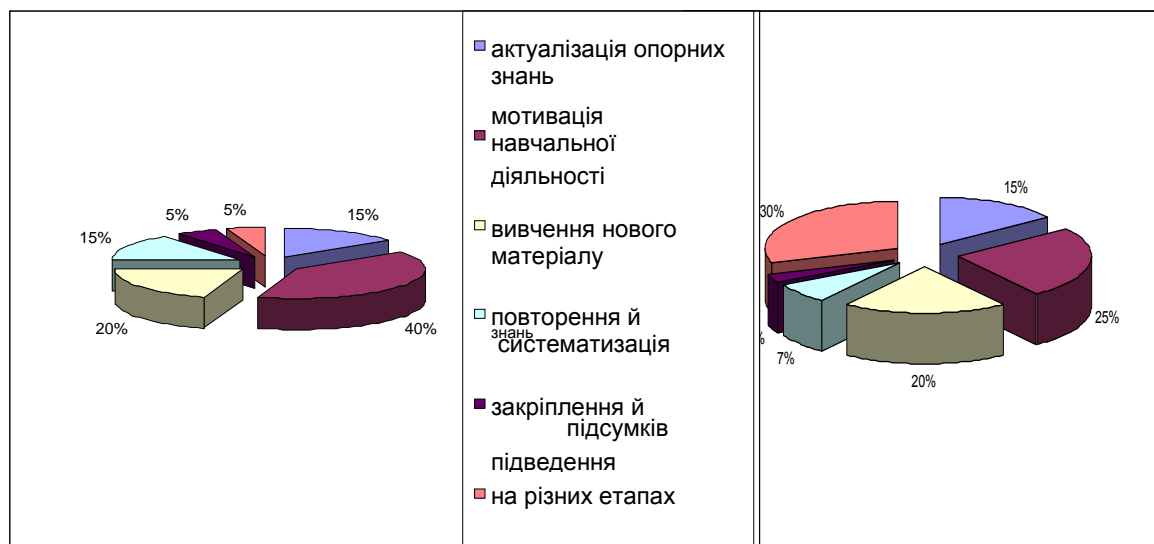


Рис. 2. Діаграма, яка ілюструє місце проблемного навчання в структурі уроку за даними на початку 2011 року (зліва) та наприкінці 2011 року (справа)

Ми використали технологію проблемного навчання на уроках формування вмінь та навичок, засвоєння нових знань, комбінованих, узагальнення й систематизації. Щодо структури уроку, то ми використали проблемне навчання на етапах актуалізації опорних знань, мотивації навчальних досягнень, при вивченні нового матеріалу, при повторенні й систематизації та при закріпленні й підведенні підсумків. На проведених уроках були використані наступні методи проблемного навчання: викладання знань з елементами проблемності, частково-пошуковий, програмований, евристична бесіда, продуктивна бесіда, навчальний диспут, колективне дослідження тощо. Для прикладу подаємо схему структури уроку «Органічні речовини живих істот, їх різноманітність та біологічне значення. Ліпіди» із застосуванням евристичного методу на етапі вивчення нового матеріалу (рис. 3).

Застосування проблемного навчання на уроці сприяло розвитку мислення, кругозору, зацікавленості до вивчення даного предмету.

У ході педагогічного експерименту був зафіксований абсолютний приріст знань, який вказує на якість знань, що спостерігається у 7 класі під час вивчення теми «Голонасінні рослини» (1,1 бали) та з теми «Покритонасінні рослини» (1,5 бали). Відносний приріст знань у експериментальному класі дорівнює 1,014. Спостерігається підвищення зацікавленості учнів до навчального матеріалу (88 %). У 10 класі абсолютний приріст знань з тем «Вступ до загальної біології» та «Неорганічні речовини» становить 0,41 бали, а з теми «Органічні речовини» - рівний 1,62 бали. Відносний приріст знань у експериментальному класі становить 1,18. Внаслідок застосування технології проблемного навчання 90 % учнів зацікавлені у вивченні біології, з них 40 % старшокласників знання цієї дисципліни знадобиться у майбутній професії.

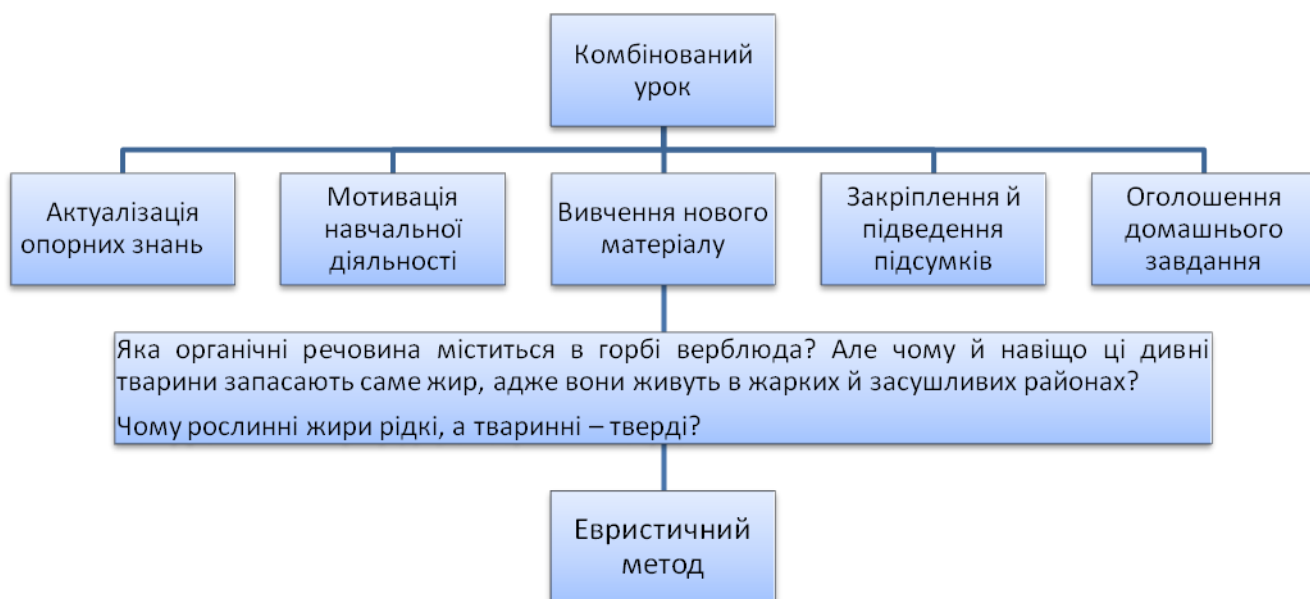


Рис. 3. Схема структури уроку з теми «Органічні речовини живих істот. Ліпіди» із застосуванням евристичного методу

Висновки. Проблемна ситуація є головним елементом організації розумової діяльності учнів. Вона дає необхідну спрямованість думки і тим самим створює внутрішні мотиви для засвоєння нового матеріалу. У процесі розв'язання проблемної ситуації розумова діяльність набуває активного, цілеспрямованого характеру, тому проблемна ситуація є ядром проблемного навчання.

При систематичному використанні проблемного навчання у викладанні біології реалізуються педагогічні можливості даної технології, тому логічно, що це відображається на рівні засвоєних знань учнями та підвищенні ефективності взагалі навчання та розвитку школярів.

У ході педагогічного експерименту було зафіксовано абсолютний та відносний прирости знань, що вказує на якість знань. Спостерігається підвищення зацікавленості учнів до навчального матеріалу та з'ясовано, що 40% старшокласників знадобиться знання даної дисципліни у майбутній професії.

Таким чином, аналіз програми показав можливість застосування даної технології на більшості уроків з тем 7 та 10 класів, а педагогічний експеримент дав змогу визначити ефективність її використання у вище згаданих класах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Баленко Л.М. Інноваційні пед. технології в навчальному процесі / Л.М. Баленко // Завучу. Усе для роботи: Наук.-метод. журнал. – 2010. - № 20. – С. 13-17.
2. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології: Навч. посібник.- К.: Академвидав, 2004.- 352 с.
3. Замурій І.В. Проблемне навчання як один із засобів розвитку пізнавальних і творчих здібностей учнів / І.В. Замурій // Науково-методичний журнал «Хімія». – 2008. - № 10 (166).

4. Захарюгіна Н.М. Активізація розумової діяльності учнів шляхом використання інноваційних технологій на уроках біології / Н.М. Захарюгіна // Науково-методичний журнал «Біологія». – 2009. – № 16-18 (244-246). 5. Лернер Г.И. Применение методов проблемного обучения на уроках биологии / Лернер Г.И. – Учительская газета, 1993. 6. Мамчур Є.І. Проблемне навчання та його реалізація сучасними навчальними засобами / Є.І. Мамчур // Науково-методичний журнал «Біологія». – 2009. - № 6 (234). – с. 14- 16. 7. Матюшкін А.М. Проблемні ситуації в мисленні та навчанні / Матюшкін А.М. – М., 1972. – 270 с. 8. Мороз І.В. Загальна методика навчання біології: [навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів] / І.В. Мороз, А.В. Степанюк, О.Д. Гончар. – К.: Либідь, 2006. – 590 с. 9. Шемовнева Л.О. Використання інноваційних методів на уроках біології / Л.О. Шемовнева // Науково-методичний журнал «Біологія». – 2011. - № 3 (303). – с. 2-4.

РЕЗЮМЕ

А.А.Каблюк, В.П.Суяднова. Особенности применения проблемного обучения на уроках биологии в 7 и 10 классах.

В статье приводятся результаты применения проблемного обучения в 7 и 10 классах курса биологии, а также данные относительно эффективности применения этой технологии на базе ССШ № 29 в начале и в конце 2011 у. г.

Ключевые слова: проблемное обучение, традиционное обучение, развивающее обучение, методы проблемного обучения, проблемная ситуация, мотивы, умственная деятельность, условия применения проблемного обучения.

SUMMARY

A.A.Kablyuk, V.P.Suryadnova. Feature of application of problem studies on biology lessons in 7 and 10 classes.

The results over of application of problem studies are brought in 7 and 10 classes of course of biology, and also information in relation to efficiency of application of this technology on a base SSSH № 29 at the beginning and at the end of 2011 are presented in the article.

Key words: problem studies, traditional studies, developing studies, methods of problem studies, problem situation, reasons, intellection, terms of application of problem studies.

УДК 37.02

В.Ю. Мішура¹, О.О. Гиря²

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ХІМІЇ У ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ

¹Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка

²Інститут післядипломної освіти, м. Суми

У статті актуалізовано проблему використання комп'ютерних технологій у шкільному курсі хімії. Описано результати експериментального дослідження ефективності застосування інформаційних технологій на уроках хімії у 10-их класах профільної школи, а також визначено ставлення вчителів до впровадження даних технологій у реальний навчальний процес.

Ключові слова: педагогічний експеримент, інформаційні технології, тест, опитування, результати дослідження, інститут післядипломної освіти, Суми.