

Summary. Filon L.G., Ivanenko M. O. **Interactive teaching methods as a means of activating students' mental activity in mathematics lessons in the context of distance education.** *The article examines the use of interactive teaching methods in the context of distance education and their impact on the development of students' intellectual abilities. It analyzes various ways to actively engage students in the learning process and emphasizes the role of interactivity in developing students' critical thinking.*

Key words: *interactive teaching methods, distance education, intellectual abilities, educational methods of Western Europe.*

Т.В. Чапчук

*Сумський державний педагогічний університет
імені А.С.Макаренка, tatiana28chapchuk@gmail.com
Науковий керівник – Генкал С.Е., кандидат педагогічних наук, доцент*

МЕТОДИКА ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОДУКТИВНОЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ УЧНІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ

Використання методики продуктивної самостійної роботи вирішує ключове завдання освіти – забезпечує підготовку випускника, який здатний критично мислити, творчо діяти, має ґрунтовні знання, вміння та навички, прагне самоудосконалюватися, мотивує до самореалізації та самоактуалізації [4].

В основі педагогічної концепції продуктивного навчання лежать провідні ідеї філософії екзистенціалізму, психології (В. Франкл, Е. Фромм, Е. Еріксон, А. Маслоу) та ідеї національної педагогічної, культурно-освітньої думки (Г. Сковорода, В. Сухомлинський, С. Русова, П. Юркевич). Сучасні педагогічно-дослідники спрямовують зусилля на пошук шляхів організації продуктивної діяльності учнів (Т. Башинська, О. Березюк, І. Буцик, С. Генкал, М. Захарчук, І. Підласий, О. Пометун, Л. Прокопів, О. Савченко, О. Тадеуш, О. Ярошенко та інші) [3; 5; 8; 10]. Уроки продуктивного навчання спрямовані на активну самостійну пізнавальну діяльність учнів, у результаті чого відбувається творче оволодіння знаннями, розвиваються розумові здібності. Процес вирішення навчальних вправ важливіший за результат, адже більшу цінність має формування пізнавального досвіду та розвиток творчої діяльності. Педагог змінює позицію на ментора, радника і консультанта; учень – на дослідника, проектувальника діяльності, автора проекту [7].

На основі аналізу психолого-педагогічної і методичної літератури нами розроблено методику організації продуктивної самостійної роботи учнів під час навчання біології, яка сприятиме підвищенню рівня мотивації та навчальних досягнень учнів. Методика ґрунтується на діяльнісному, компетентнісний та особистісно-орієнтованому підходах, включає компоненти навчальної діяльності: мотиваційно-цільовий, операційно-діяльнісний і результативний; принципи та методи навчання.

Діяльнісний підхід передбачає орієнтацію освітнього процесу безпосередньо на активну, різнобічну та самостійну продуктивну діяльність учня у ролі суб'єкта пізнання, співпраці; врахування його індивідуальних особливостей. Компетентнісний підхід спрямовує навчальний процес на формування і розвиток ключових та предметних компетентностей учня – інтегрованої здатності особистості цілісно реалізувати на практиці свої знання, досвід, цінності і ставлення [3]. Особистісно-орієнтований підхід дозволяє визначити пізнавальні здібності, рівень навчальних досягнень, інтереси учнів; сформувати мотивацію учнів до пізнавальної діяльності, потребу у самореалізації, самовдосконаленні [2].

Організація самостійної продуктивної діяльності ґрунтується на принципах: 1) систематичності навчання, що передбачає регулярність використання методів продуктивного навчання, диференціацію змісту на логічно завершені модулі, встановлюючи порядок і методику його опрацювання, повторення; 2) самостійності та активності учнів – свідоме включення усіх учнів до різної самостійної діяльності на уроці для оволодіння і використання знань, умінь та навичок; 3) емоційності навчання – виховання в учнів почуття радості від успіху у навчанні, опанування ними позитивних і негативних емоцій; 4) доступності або наростаючої складності – наповнення змісту та форм подачі навчального матеріалу із врахуванням вікових індивідуальних особливостей учнів та рівня їхньої підготовки; 5) проблемного викладу – створення проблемних навчальних ситуацій для вирішення учнями протиріч між знанням та новими умовами [7; 8]. Запропонована методика має три компоненти: 1) мотиваційно-цільовий – визначаються мотиви – відчуття необхідності у здобутті нових знань, умінь, навичок, і цілі навчання – кінцевий прогнозований результат навчальної діяльності; 2) операційно-діяльнісний – учні проходять повний цикл навчально-пізнавальних дій для здобуття міцних знань (сприймання, осмислення, запам'ятовування, удосконалення, закріплення здобутих знань); 3) результативний – взаємозалежність дидактичних завдань, які виконують учні на уроках біології, та оцінки результатів навчальної діяльності (сформованого рівня знань, умінь, навичок).

Під час дослідження застосовувалися методи організації продуктивної самостійної роботи, які, на нашу думку, підвищують рівень навчальних досягнень та мотивацію учнів 10 класу на уроках біології.

Інтерактивні методи навчання дозволяють організувати спільну злагожену активну і продуктивну роботу групи учнів та вчителя – побудувати діалогове навчання у ході якого вирішуються проблемні ситуації, дидактичні завдання, успішно формуються знання, уміння і навички. Зокрема, такі вправи як:

«Біологічна розминка», «Шпаргалка», «Один – за всіх, всі – за одного», «Ланцюг всезнайок», «Дерево ідей», «Шерлок Холмс», «Джигсоу» тощо.

Дидактичні ігри: «Біологічний квест», «Що? Де? Коли?», «Біологічний бій» передбачають формування інтересу до навчання під час рішення завдань (конкурсів), і водночас, втілення знань на практиці. Евристичні методи навчання дозволяють учням у ході евристичної бесіди, ретельно спланованої вчителем, здобути знання самостійно «через відкриття». Такий метод є абсолютно протилежний технології репродуктивного навчання – «готових знань». Важливо побудувати взаємодію за схемою «задача–діалог–гра» [9]. Гейміфіковані методи залучають учнів до ігрової діяльності у неігровому контексті для вирішення дидактичних завдань – командні ігри, тестування, квести, різнорівневі завдання на освітніх онлайн-платформах (Всеосвіта, НаУрок, Kahoot, Quizziz, Quizlet Live) [1]. Навчальні дискусії виступають способом організації спільної діяльності учнів у групі для інтенсифікації процесу пошуку рішення дидактичного завдання. Такі методи варто використати у рамках уроків-диспутів, уроків-симпозіумів, конференцій, «круглих столів». Метод моделювання біологічних систем передбачає відтворення предмета (процесу), схеми, опису явища. Учні можуть змоделювати інформаційну модель – карту, схему, графік чи таблицю; текстову – після перегляду навчального відео; табличну модель процесу тощо. Дослідницькі проекти – сприяють формуванню в учнів інтересу до пізнавальної і творчої діяльності, набуттю нових знань, умінь, навичок для розв'язання нових дидактичних завдань; навичок наукового пізнання досліджуваних явищ, процесів, об'єктів природи, закономірностей; умінь аналізувати, порівнювати, синтезувати та узагальнювати знання.

Ефективність впровадження методики залежить від педагогічних умов: партнерських стосунків між вчителем та учнем, урахування індивідуальних особливостей учня, його рівня знань, інтересів; створення ситуації успіху, можливості користуватися додатковими джерелами інформації; ефективного набору методичного інструментарію педагога.

Література

1. Бібліотека методичних розробок. Біологія. Освітній проєкт «На урок» URL: <https://naurok.com.ua/biblioteka/biologiya> (дата звернення: 24.03.2023).
2. Буцик І.М., Лузан П.Г. Місце методів продуктивного навчання в професійній підготовці спеціалістів-аграріїв // Нові технології навчання. – К.: НМЦ ВО, 2000. – Вип. 25. – С. 166-168.
3. Генкал С. Організація продуктивного навчання як засобу формування біологічної компетентності учнів профільних класів. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*, 2021, № 2 (106). С.67-78.
4. Грицан М.М. (2022). Продуктивне навчання як процес набуття життєвих компетентностей. URL: <http://surl.li/mzvqo> (дата звернення: 12.10.2023).
5. Дефорж Г., Шипокіна В. Застосування самостійної роботи учнів у процесі вивчення біології в закладах загальної середньої освіти. 2022. URL: <http://surl.li/mzxbd> (дата звернення 09.04.2023).
6. Задорожний К.М. Активні форми та методи навчання біології. Харків: Видавнича група «Основа», 2008. 123 с. (Бібліотека журналу «Біологія»). Вип. 12 (72)).
7. Кечик О. О. (2011). Форми та методи самостійної роботи студентів педагогічного коледжу. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvd_2011_1_26 (дата звернення: 12.10.2023).
8. Максимюк С. П. Педагогіка: навч. посіб. С. П. Максимюк. К.: Кондор, 2009. 670 с.
9. Османова О.Е., Журавльова І.М. Особливості самостійної роботи учнів на уроках біології. *VI Міжнародна конференція молодих учених «Харківський природничий форум» 18-19 травня 2023 р.*
10. Продуктивне навчання – особливий від діяльності «Управління школою», *Основа*, №3, січень, 2008.

Анотація. Чапчук Тетяна Володимирівна. Генкал Світлана Едуардівна. **Методика організації продуктивної самостійної роботи учнів на уроках біології.** Авторами визначено продуктивну самостійну діяльність учнів одним із засобів інтенсифікації, удосконалення освітнього процесу, підготовки компетентної особистості. Розроблено методику організації продуктивної самостійної діяльності учнів на уроках біології, яка має освітні підходи: діяльнісний, компетентнісний, особистісно-орієнтований; компоненти: мотиваційно-цільовий, операційно-діяльнісний, результативний; принципи навчання. Визначено методи продуктивної діяльності учнів (інтерактивні, геймофіковані, евристичний, навчальних дискусій, моделювання, дослідницьких проєктів) та педагогічні умови ефективності даної методики.

Ключові слова: продуктивне навчання, самостійна продуктивна діяльність, самостійна пізнавальна діяльність, методика, уроки біології.

Summary. Chapchuk Tetiana. Genkal Svitlana. **Methods of organising productive independent work of students in biology lessons.** The authors define productive independent activity of students as one of the means of intensification, improvement of the educational process, training of a competent personality. A methodology for organising students' productive independent work in biology lessons has been developed, which has educational approaches: activity-based, competence-based, personality-oriented; components: motivational and target, operational and activity-based, effective; principles of learning. The methods of productive activity of students (interactive, gamified, heuristic, educational discussions, modelling, research projects) and pedagogical conditions for the effectiveness of this methodology are determined.

Keywords: *productive learning, independent productive activity, independent cognitive activity, methodology, biology lessons.*

Л. П. Черкаська

кандидат пед. наук, доцент
ORCID 0000-0003-0871-8503
chelp9@ukr.net

О. А. Москаленко

кандидат пед. наук, доцент
ORCID 0000-0002-8394-4976
oxana.wk@ukr.net

Ю. Д. Москаленко

кандидат фіз-мат. наук, доцент
ORCID 0000-0002-0448-0705
math.pnpu@ukr.net

О. В. Коваленко

ORCID 0000-0002-1990-3205
k_elena_82@ukr.net

*Полтавський національний педагогічний університет
імені В.Г. Короленка, Полтава*

ФОРМУВАННЯ КРЕАТИВНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ

В умовах сьогодення, що характеризується стрімкими і динамічними змінами в політичній, економічній, науковій, культурній сферах функціонування суспільства, особливого значення набуває здатність людини самостійно і нестандартно мислити, виявляти творчий підхід у будь-якій діяльності. Освіта має забезпечувати школярам можливості успішної адаптації до суспільного життя, готовність до продуктивного практичного використання набутих у процесі навчання знань і вмінь, пошуку раціональних та оригінальних підходів до розв'язування проблем. Тому завданням кожного вчителя є не тільки сприяння опануванню учнями змісту навчальних дисциплін, а й формування у школярів прийомів розумової діяльності та умінь їх ефективного використання, розвиток уваги, пам'яті, уяви, мислення, зокрема і творчого, креативного.

Креативність – одна з основних якостей сучасної людини. Креативні люди спроможні знаходити нові, нетривіальні шляхи вирішення поставлених завдань, здатні розглядати проблему з різних позицій, під різними кутами зору.

Креативність – (від лат. *creatio* – створення) – термін, яким окреслюються «творчі здібності індивіда, що характеризуються здатністю до продукування принципово нових ідей і входять в структуру обдарованості в якості незалежного фактора» [2]. Креативність виявляється як кмітливість, дотепність, гнучкість, оригінальність у вирішенні поставленого завдання.

Маслоу А. виділяє два рівні креативності: первинний – це мимовільна креативність, пов'язана з осяянням, результатом якого є генерація творчих ідей, та вторинний – довільна креативність, зумовлена важкою працею, тривалим навчанням, що вимагає доведення результату творчого осяяння до стадії завершеного продукту творчості [3]. Розвиток креативності підпорядковується правилу: на основі загальної обдарованості під впливом мікросередовища складається певна структура особистісних якостей і первинна обдарованість реорганізується в актуальну креативність. Для реалізації первинної креативності необхідними є: розвинута уява, душевно-емоційний порив, творча рефлексія тощо. Для досягнення стану вторинної креативності до перерахованих якостей долучаються професійне володіння «операційним інструментарієм» галузі, до якої належить досліджувана проблема, досконале знання справи, а також працьовитість, самовідданість та вольові якості.

Роль математики у формуванні креативного мислення учнів важко переоцінити, адже це є одним з основних завдань навчання математики. При цьому процес цілеспрямованого формування творчого мислення школярів потребує комплексного підходу щодо використання доцільних методів та засобів організації такої роботи.

Розвиток креативного мислення в учнів отримує позитивну динаміку під час розв'язування ними спеціальних завдань, коли учні опиняються у ролі першовідкривачів, дослідників, стикаються з посильними для них проблемами, що викликають пізнавальний інтерес, спонукають до творчого пошуку.

Задачами, розв'язування яких сприяє розвитку креативного мислення в учнів, є задачі на кмітливість. Кмітливість виявляється у швидкості та винахідливості розуму, допомагає знайти вихід там, де інші його не бачать. Здебільшого такі завдання подаються у формі опису життєвої ситуації, з елементами цікавої пізнавальної інформації або гри. Тому цей вид задач часто називають «математичними розвагами».

До задач на кмітливість можна віднести: