

Анотація. Сідорова Анастасія Олександрівна. **Формувальне оцінювання на уроках фізики в новій українській школі.** Формувальне оцінювання в фізиці оцінює рівень особистих здібностей і досягнень учня в процесі навчання. Воно спрямоване на розвиток умінь, навичок і компетенцій учня. Формувальне оцінювання надає можливість вчителю та учневі бачити, які знання і вміння вони вже засвоїли, а також визначити, в яких аспектах потрібно ще працювати. Формувальне оцінювання допомагає стимулювати самостійну роботу учнів, розвивати їх критичне мислення та вміння використовувати свої знання у практичній діяльності.

Ключові слова: Державний стандарт, навчальна програма, фізика, формувальне оцінювання, нова українська школа, навчання, освіта.

Abstract. Sidorova Anastasia Oleksandrivna. **Formative assessment in physics lessons in the new Ukrainian school.** Formative assessment in physics assesses the level of the student's personal abilities and achievements in the learning process. It is aimed at developing the student's abilities, skills and competencies. Formative assessment gives the teacher and student the opportunity to see what knowledge and skills they have already mastered, as well as to determine in which aspects you still need to work. Formative assessment helps to stimulate independent work of students, to develop their critical thinking and the ability to use their knowledge in practical activities.

Keywords: State standard, curriculum, physics, formative assessment, new Ukrainian school, training, education.

Л. Г. Філон

канд. пед. наук, доцент

Національний університет «Чернігівський колегіум»

імені Т.Г. Шевченка, Чернігів, Україна

ORCID 0000-0002-0296-4917

lidiafilon@ukr.net

М. О. Іваненко

магістрант

Національний університет «Чернігівський колегіум»

імені Т.Г. Шевченка, Чернігів, Україна / Вісбаден, Німеччина

meganiva98@gmail.com

ІНТЕРАКТИВНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ ЯК ЗАСІБ АКТИВІЗАЦІЇ РОЗУМОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ

Карантинні обмеження з початком Covid-19 та воєнний стан, запроваджений в Україні у 2022 році у зв'язку з російською агресією, створили низку проблем у навчанні, зокрема й математики, які негативно впливають на всіх учасників освітнього процесу та систему освіти загалом. Одним з наслідків цих обставин став перехід закладів освіти на дистанційне / змішане навчання. Це, в свою чергу, ускладнило організацію навчальної діяльності через обмеженість доступу частини учнівства до необхідних дидактичних матеріалів, до мережі Інтернет, через відсутність комп'ютерів або інших пристроїв для онлайн-навчання. Під час віддаленого навчання вчителі зіткнулися з викликами, пов'язаними зі створенням онлайн-уроків, взаємодією з учнями дистанційно, оцінкою результатів їх навчальних досягнень. Такі психологічні аспекти, як стрес, тривожність та невпевненість, спричинені карантинном і воєнним станом, а також порушення навчального ритму під час повітряних тривог, зміни в розкладі, обумовлені зміною форми навчання, відсутність очного контакту учнів з учителями та однокласниками призвели до зниження концентрації та мотивації учнів до вивчення предмету, інтересу до здобуття знань.

Як наслідок – посилення освітніх втрат, які поєднують навчальні (втрата знань, умінь, навичок) та виховні втрати; втрату можливостей всебічного розвитку учнівства [5]. Особливо це стосується навчання математики, яка зазвичай вважається одним із складніших предметів шкільної освіти.

Для вирішення цих проблем були здійснені зусилля на рівні влади, навчальних закладів і педагогічних колективів, спрямовані на забезпечення доступу до освітніх технологій, підтримки вчителів у розробці навчальних матеріалів для дистанційного навчання, психологічної підтримки для учнів та спроби забезпечити стабільність навчання навіть під час кризових ситуацій.

Дієвим засобом активізації розумової діяльності учнів в умовах дистанційної освіти за умови дидактично виваженої організації навчального процесу слугують інтерактивні технології навчання. Їх використання на уроках математики сприяє розвитку інтелектуальних здібностей учнів, а також активній взаємодії між вчителем і учнем, між групами учнів.

Інтелектуальні (розумові) здібності науковці трактують як здатність ефективно виконувати інтелектуальні завдання, що потребують тривалого когнітивного напруження [4, с. 9]. Це вимагає уважності до предмета, включно зі спостереженням, запам'ятовуванням, аналізом і синтезом, а також узагальненням. Розвиток компетентності в контексті організації розумової діяльності означає виконання різних видів робіт в умовах, що забезпечують максимальну продуктивність за мінімальних енергетичних затрат.

У своєму дослідженні ми виокремили декілька напрямків активізації розумової діяльності учнів, розвитку їх інтелектуальних здібностей засобами інтерактивних методів навчання.

- Розвиток критичного мислення: Дистанційна освіта дозволяє учням аналізувати і оцінювати інформацію з різних джерел, використовуючи критичне мислення. Інтерактивні методи, такі як обговорення, дебати, аналіз кейсів [6], допомагають учням розвивати свою здатність критично висловлювати свої думки і аргументувати їх.
- Здатність до співпраці: Використання віртуальних комунікаційних інструментів дозволяє учням співпрацювати, обмінюватися ідеями та виконувати завдання разом, що розвиває їхні соціальні і комунікаційні навички.
- Збагачення навчального досвіду. Використання інтерактивних онлайн-ресурсів, віртуальних лабораторій та ігрових елементів може допомогти учням збагатити свій навчальний досвід і розвинути інтелектуальні здібності в цікавий та захопливий спосіб.

Віртуальні лабораторії і симуляції дозволяють учням експериментувати та спостерігати математичні явища в динаміці. Наприклад, вони можуть вивчати функції, графіки, операції диференціювання та інтегрування, побудову та властивості геометричних тіл з використанням візуальних інтерактивних інструментів. Поширеними методами навчання математики дистанційно є також групові проекти, відкриті дискусії і форуми, ігри та головоломки тощо [6].

Впровадження інтерактивних методів навчання в освіту підвищує загальний рівень навчального процесу, покращує навчальну мотивацію та пізнавальну активність, постійно стимулює науковців до творчого пошуку інновацій у методиці навчання. Саме така думка висвітлюється у книзі «Сто порад учителям» В. Сухомлинського [7], яким були запропоновані одні з перших розробок інтерактивних методів навчання в Україні.

У контексті інтеграції системи освіти України в освітній простір країн Європи ми дослідили питання впровадження інтерактивних методів навчання у німецьких школах. У Західній Європі, включаючи Німеччину, використання інтерактивних методів навчання математики стає все більш популярним. У Німеччині розроблено різні онлайн-платформи для навчання математики, такі як "MatheGym" [1] та "Sofatutor" [3]. Ці платформи надають учням можливість вивчати математику через відеоуроки, вправи та тести, а також отримувати миттєво зворотний зв'язок. Вчителі в Німеччині заохочують колаборативне навчання – освітній підхід до навчання, у рамках якого групи учнів працюють разом над вирішенням проблеми, виконанням завдання або створенням продукту [2, с. 491]. Це розвиває їхні навички співпраці та комунікації.

Загалом, інтерактивні методи навчання математики в дистанційній освіті допомагають створити структуроване, відкрите, інтерактивне середовище, де учні активно займаються математичними завданнями, розвивають свої аналітичні здібності, критичне мислення та навички розв'язування проблем, що сприяє розвитку інтелектуальних здібностей учнів, роблячи навчання більш ефективним і цікавим.

Література

1. Autoren der Wikimedia-Projekte. Mathegym – Wikipedia. Wikipedia – Die freie Enzyklopädie. URL: <https://de.wikipedia.org/wiki/Mathegym> (Zugriff am: 07.11.2023).
2. Laal M. Collaborative learning: what is it? Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2012. №3. P. 491-495.
3. Mit Spaß lernen und Noten verbessern | sofator.com. sofator.com. URL: [https://www.sofator.com/?sofa_cn=\[B\]_sofator_\(SP\)&gad_source=1&gclid=CjwKCAiA3aeqBhBzEiwAxFiOBkpTx9rdZ2W1j0cRtZxplsiF_d-qSg0fc-UNH9gjc3HEiNyKtrFpFhoCGhgQAvD_BwE](https://www.sofator.com/?sofa_cn=[B]_sofator_(SP)&gad_source=1&gclid=CjwKCAiA3aeqBhBzEiwAxFiOBkpTx9rdZ2W1j0cRtZxplsiF_d-qSg0fc-UNH9gjc3HEiNyKtrFpFhoCGhgQAvD_BwE) (Zugriff am: 07.11.2023).
4. Завгородня Н. М. Педагогічні умови соціалізації обдарованих учнів у навчально-виховному середовищі загальноосвітнього навчального закладу : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.05 „Соціальна педагогіка” / Н. М. Завгородня. Київ, 2006. 22 с.
5. Лук'янова С.М., Філон Л.Г. Особливості подолання освітніх втрат з математики засобами внутрішньопредметних та міжпредметних зв'язків // Тези доповідей VI Міжнародної наукової конференції «Актуальні проблеми теорії та методики навчання математики: до 75-річчя кафедри методики навчання математики», 6-7 жовтня 2023 р., м. Київ, Україна (дистанційна форма проведення). К. : УДУ імені Михайла Драгоманова, 2023. С. 110-112.
6. Пометун О.І., Пироженко Л.В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання. К.: А.С.К., 2004. 192 с.
7. Сухомлинський В. О. Сто порад учителям. К. : Рад. шк., 1988. 304 с.

Анотація. Філон Л.Г., Іваненко М. О. **Інтерактивні методи навчання як засіб активізації розумової діяльності учнів на уроках математики в умовах дистанційної освіти.** У роботі розглянуто використання інтерактивних методів навчання в контексті дистанційної освіти та їхній вплив на розвиток інтелектуальних здібностей учнів. Проаналізовано напрямки, які дозволяють активно залучати учнів до навчального процесу, та наголошено на ролі інтерактивності задля розвитку критичного мислення учнів.

Ключові слова: інтерактивні методи навчання, дистанційна освіта, інтелектуальні здібності, освітні методи Західної Європи.

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 педагогіко-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: