

автоматично пояснює спостережувані явища, підказує помилки та генерує висновки.

Висновки. Інтеграція ІІІ в навчання астрономії відкриває широкі дидактичні перспективи, а саме: робить вивчення астрономії більш наочним і захоплюючим, стимулює дослідницьку активність учнів, дозволяє застосовувати міжпредметний підхід, сприяє розвитку індивідуальних освітніх траєкторій.

Водночас ефективне застосування ІІІ вимагає підготовки вчителів, адаптації навчальних програм, створення методичних рекомендацій і забезпечення доступу до технологій. Подальші дослідження мають бути спрямовані на розробку педагогічних моделей інтеграції ІІІ в шкільну та вищу астрономічну освіту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Садівник В.О., Мохун С.В. Методичні основи використання штучного інтелекту у викладанні астрономії. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи*: матеріали XV міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., м. Тернопіль, 10 квітня 2025 р. С. 310-312.
2. Mykola Holovko, Ivan Kriachko, Serhii Kryzhanovskyi, Viktor Matsyuk, Yurii Melnyk, Serhii Mokhun. The use of astronomical databases to perform practical work in the process of teaching astronomy. *Physics Education*, Volume 59, Number 1. 31 October 2023 (January 2024). <https://doi.org/10.1088/1361-6552/acfebe>
3. Serhii Mokhun, Olha Fedchyshyn, Mykhailo Kasianchuk, Pavlo Chopyk, Inna Hrod, Svitlana Leshchuk. Stellarium Virtual Environment as a Means of Implementing Interdisciplinary Connections During the Study of Astronomy. *13th International Conference on Advanced Computer Information Technologies ACIT'2023*, Wrocław, Poland, 21-23 September, 2023. p. 646-649.

ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ БІОЛОГІЇ У 8 КЛАСІ

Скрипник Сергій Васильович

доцент кафедри екології та біологічної освіти, кандидат педагогічних наук, доцент,
Хмельницький національний університет

skrypnyks2@gmail.com

Сосевич Марина

здобувач освіти бакалаврського рівня спеціальності Середня освіта (Біологія та здоров'я людини), Хмельницький національний університет

sosevichmarina03@gmail.com

Постановка проблеми. У сучасних умовах реформування освітньої системи особливого значення набуває впровадження інтерактивних технологій навчання, які залучають учнів до активної участі в освітньому процесі, сприяють розвитку критичного мислення, стимулюють пізнавальний інтерес та

забезпечують здатність до самостійного оволодіння знаннями. Традиційні підходи до викладання біології, що здебільшого орієнтовані на пасивне сприйняття інформації, часто не відповідають потребам і очікуванням сучасних школярів. Вони також недостатньо сприяють формуванню ключових компетентностей, передбачених концепцією нової української школи.

Попри зростаючий інтерес до інтерактивних методів навчання у шкільній біологічній освіті, досі існує низка проблем. Серед них виділяються недостатнє методичне забезпечення, відсутність належної підготовки вчителів, обмежена матеріальна база шкіл та необхідність узгодження інтерактивних технологій із чинними навчальними програмами. Окрім цього, важливим є й питання ефективного впровадження цих технологій саме на рівні базової середньої освіти, адже саме в цей період формується науковий світогляд учнів та основи екологічного мислення.

Виклад основного матеріалу. Інтерактивні технології навчання представляють собою систему методів, спрямованих на активну участь усіх учасників освітнього процесу, де учень виступає не лише об'єктом, але й суб'єктом пізнання. Завдяки такому підходу у школярів розвиваються комунікативні здібності, критичне мислення, здатність до співпраці та самостійного опрацювання інформації.[1] Особливо ефективні ці методи в освітньому середовищі шкільної біології, адже вони забезпечують більш глибоке засвоєння матеріалу через практичне використання знань, проведення дослідницької діяльності та роботу в командах.

Навчальна програма з біології для 8 класу охоплює теми, пов'язані з будовою і функціонуванням організму людини, основами гігієни й здорового способу життя. Цей матеріал вимагає не лише теоретичного засвоєння, але й усвідомлення його важливості для повсякденного життя. Інтерактивні методи дозволяють не лише зробити уроки більш різноманітними, а й допомагають формувати тривалу мотивацію до навчання завдяки ігровим елементам, дослідницьким підходам і розбору реальних або змодельованих ситуацій.

Один із найефективніших видів інтерактивної діяльності — це робота в невеликих групах. Вона сприяє спільному вирішенню завдань, обміну думками та пошуку компромісів. Наприклад, під час вивчення теми про кровоносну систему учні можуть створювати схематичну карту органів цієї системи або відпрацьовувати навички надання першої допомоги при кровотечах. Ці вправи не тільки поглиблюють знання, а й розвивають соціальні навички.

Значне місце займають інтерактивні вправи, такі як “мозковий штурм”, “мікрофон”, або “прес-метод”. Вони дозволяють швидко залучити школярів до роботи, отримати різноманітні перспективи щодо певного питання, а також стимулювати мислення у необхідному напрямку.[2] Наприклад, на уроці з теми про імунітет можна обговорити переваги та недоліки вакцинації, сприяти

формуванню аргументованої думки та ознайомитися з альтернативними поглядами.

Ще одним ефективним методом є навчальні ігри та симуляції. Під час таких занять учні занурюються у певну ситуацію чи роль, що допомагає їм краще зрозуміти роботу організму. Наприклад, рольова гра “Подорож клітини організмом людини” дає змогу учням уявити функціонування клітин у різних системах органів, що значним чином покращує засвоєння матеріалу.

Сучасні цифрові технології, зокрема інтерактивні дошки та онлайн-платформи (LearningApps, Kahoot, Google Classroom), відіграють надзвичайно важливу роль у навчальному процесі. Завдяки їм можна організовувати тестування, виконувати віртуальні лабораторні роботи і впроваджувати дистанційне чи змішане навчання. Такі інструменти є особливо корисними в умовах нестачі матеріально-технічних ресурсів для проведення традиційних практичних занять.

Однак упровадження інтерактивних технологій ставить перед учителем низку вимог. Це не лише потреба опанувати новітні методики, але й готовність до творчого пошуку, постійного вдосконалення власної професійності та врахування індивідуальних особливостей учнів. Учитель відіграє ключову роль у цьому процесі, забезпечуючи організацію спільної пізнавальної діяльності, координацію роботи школярів і створення умов для самореалізації кожної дитини.

Інтерактивні технології виступають потужним засобом підвищення ефективності викладання біології учням 8 класу.[3] Вони не лише допомагають покращити засвоєння знань, а й сприяють розвитку соціальних і когнітивних навичок, необхідних для гармонійного становлення особистості школяра. Поєднання традиційних і сучасних підходів у навчальному процесі дозволяє досягти оптимальних результатів у формуванні ключових компетентностей.

Висновки. Використання інтерактивних технологій у викладанні біології в 8 класі є ключовим фактором для підвищення якості освіти, активізації пізнавального інтересу учнів та формування важливих компетентностей. Такі підходи сприяють не лише кращому засвоєнню навчального матеріалу, а й розвитку комунікативних навичок, аналітичного мислення та творчого потенціалу школярів. Інтерактивні методи роботи пробуджують інтерес до біології, формують позитивне ставлення до навчання та сприяють відповідальному ставленню до власного здоров'я і навколишнього середовища.

Для успішного впровадження інтерактивних технологій необхідно забезпечити належну методичну підготовку вчителів, створити доступ до сучасних технічних засобів та дидактичних матеріалів, а також організувати сприятливе освітнє середовище. Гармонійне поєднання традиційних і сучасних методів навчання допомагає учням формувати науковий світогляд, навички командної роботи та здатність застосовувати отримані знання на практиці.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Мельник В.В. Активізація пізнавальної діяльності учнів під час проведення тижнів біології в школі. Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія. Вінниця: ВДПУ ім. Михайла Коцюбинського, 2017. Вип.18. С. 37-40. (дата звернення: 08.05.2025);
2. Мостіпака Т.П. Інтерактивні технології у викладанні природничих дисциплін // Модернізація вищої освіти в Україні та за кордоном : збірник наукових праць / за заг. ред. д.п.н., проф. С. С. Вітвицької, к.п.н., доц. Н. М. Мирончук. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. – С. 143-148. (дата звернення: 08.05.2025);
3. Бондаренко Т. Використання інтерактивних методів навчання як засобу формування методичної компетентності у майбутніх вчителів біології. Витоки педагогічної майстерності. Серія: Педагогічні науки. 2012. Вип. 9. С. 6-12. (дата звернення: 08.05.2025).

МОДЕЛЬ «ПЕРЕВЕРНУТИЙ КЛАС» У ВИВЧЕННІ ФІЗИКИ: ПЕРЕВАГИ ТА ПРАКТИКА ВПРОВАДЖЕННЯ

Стандрет Галина Несторівна

асистент вчителя Тернопільської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів №26 імені Дмитра Заплітного, здобувач другого рівня вищої освіти, спеціальність «Середня освіта (Фізика та астрономія)», Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
halyastandret@gmail.com

Федчишин Ольга Михайлівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики та методики її навчання, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
olga.fedchishin.77@gmail.com

Постановка проблеми. Сучасна освітня система вимагає нових підходів до навчання, які відповідають динамічним змінам суспільства, технологічному прогресу та новим потребам здобувачів освіти. Однією з таких інноваційних моделей є *перевернутий клас (flipped classroom)* — підхід, за якого учні чи студенти опановують теоретичний матеріал самостійно поза межами класу, а під час навчального заняття виконують практичні завдання, проводять обговорення, розв'язують проблеми та здійснюють дослідження. Особливо ефективним цей підхід виявився у викладанні природничо-математичних дисциплін, зокрема фізики, що поєднує як теоретичну складність, так і потребу в експериментальній практиці [1].

Виклад основного матеріалу. Реформування системи освіти вимагає реалізації нових підходів до організації навчального процесу при вивченні та викладанні фізики у закладах загальної середньої освіти. Це передбачає як використання сучасних педагогічних технологій, так і вдосконалення існуючих