

роботи з обдарованою молоддю має стати створення умов і методик, що сприяють формуванню та розвитку здібностей і стилю мислення, потрібним для успішного творення формальних алгоритмів, програмування тощо. Водночас, на нашу думку, зі здібностями до користування сучасними гаджетами у сучасних дітей та молоді проблем не виникає.

КРЕАТИВНІ ЗАВДАННЯ ЯК ВАЖЛИВИЙ ЗАСІБ РЕЗУЛЬТАТИВНОГО НАВЧАННЯ УЧНІВ ФІЗИКИ

Ліпінський Володимир Олександрович

студент спеціальності 014.08 Середня освіта (Фізика),

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

vlipinskiy16@ukr.net

У зв'язку із швидкоплинністю розвитку технологій, науки, й нашого життя загалом постає задача у створенні нового, модернізованого підходу до розроблення оптимального освітнього стандарту. Сучасний учень – це особистість, що творчо, креативно й зовсім по-іншому мислить й має швидку реакцію на все нове, особа для якої пріоритетом є отримання знань й подальше їхнє використання у своїй майбутній життєдіяльності, а також важливим є всебічний цілісний розвиток усіх складових (розумових, моральних, фізичних, патріотичних тощо).

Останнім часом посилилися пошуки методів і прийомів активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів та студентів: впроваджується проблемне навчання, удосконалюються традиційні форми занять, впроваджуються творчі роботи тощо.

Важлива проблема, хвилююча всіх учителів – підвищення ефективності уроку. Зниження рівня знань учнів значною мірою пояснюється якістю уроку: одноманітністю, шаблоном, формалізмом і нудьгою. Відомо, що без розмаїття форм і видів роботи на уроці, без їх зв'язку з життям та без підтвердження теоретичного навчання експериментом неможливо виконати головне завдання уроку – цілеспрямоване вивчення предмета, забезпечити оптимальний розвиток кожної дитини, створивши умови для творчої роботи з максимально можливою продуктивністю[1].

Конфуцій говорив: «Те, що я чую, я забуваю. Те, що я бачу, я пам'ятаю. Те, що я роблю, я розумію». Влучність цього афоризму можемо підтвердити й сьогодні, аргументуючи це прикладами із навчально-виховного процесу. Справді, механічне запам'ятовування, нагромадження навчальної інформації за короткий термін часу не дає бажаних результатів, часто учні забувають пройдений матеріал, що вивчався в минулому семестрі тощо.

Отже, можна зробити висновок, що один із найкращих варіантів досягнення результативності у навчальному процесі на уроках фізики є впровадження таких засобів й технологій, за допомогою яких учні зможуть отримати, аналізувати, закріпити накопичені знання на практиці.

Фізика не є складною наукою, проте застаріла форма організації навчального процесу демонструє її зовсім по-іншому. Учні виконуючи нецікаві, часто незрозумілі завдання втрачають цікавість й мотивацію до вивчення предмету.

Аналізуючи рисунок 1, бачимо, що подання інформації за допомогою лекцій або просто самостійного читання не дасть великого результату у вивченні будь-якої дисципліни, в тому числі й фізики. Необхідним є залучення учнів виконувати цікаві, креативні завдання, що поєднані за допомогою різних навчальних технологій.



Рис. 1. Піраміда навчання

Слід виділити наступні пропонувані креативні завдання, які можуть використовуватися у навчальному процесі: якісні задачі (що містять питання будь-якого характеру на основі вподобань дітей), самостійно-дослідницький експеримент, проектне моделювання, творчі задачі, використання різних інтерактивних технологій.

Розберемо особливості деяких з них і наведемо приклади їхнього використання.

Кейс-метод: застосування тематичних занять у викладанні фізики можна розглядати як можливість перенесення практичного завдання з життя в класні або позакласні заняття учнів. Кейси допомагають розвивати навички учнів у розв'язанні практичних завдань, критичного мислення, аналізу інформації. Використовуємо різні медіа-ресурси для створення кейсів.

Вибираємо тему «Теплообмін. Види теплообміну». Учні пропонуються варіанти різної інформації (див. рис.2), після її опрацювання є запитання котрі потребують розгорнутої відповіді[2, с.11].

Кейс 2. Тема «Теплообмін. Види теплообміну» [12]

1. Останнім часом у науковій літературі почали з'являтися повідомлення про дивні явища в перелітних берегівок та ластівок. То в одному, то в іншому затишному місці знаходили великі скупчення мертвих птахів. Такі випадки спостерігалися зазвичай під час осінніх чи весняних перельотів у холодну похмуру погоду. Під час оніміння температура берегівок падає до 20°C – 25°C .

2. В Естонії наприкінці серпня 1959 року під час похолодання, яке супроводжувалося сильним вітром та дощем, загинуло багато ластівок, серед яких 70–80 % становили молоді. Дані про загибель птахів надійшли тоді з 71 пункту. Всього знайдено 4500 загиблих ластівок.

3. Колібрі – сімейство дрібних птахів. Існує понад триста видів. Температура тіла нестабільна. Вони теплокровні під час руху, тобто протягом усього дня, а в сутінках птахи сплять сісти на гілку. При цьому температура тіла різко знижується до 17°C і колібрі впадає в оніміння.

Запитання до кейсу:

1. Перевірте правдивість даних про подію.
2. Чому птахи впадають в оніміння або гинуть під час похолодання? Які види теплообміну потрібно враховувати?
3. Як можна допомогти птахам?

Рис. 2. Приклад кейс методу

Самостійно-дослідницький експеримент: можна розповісти історію учням про те, як Архімед спалив римський флот. А після цього запропонувати самому виконати демонстрацію (виконувати у супроводі з вчителем), наприклад запалити папір за допомогою лінзи. Можлива ще така демонстрація: потрібні дві склянки, барвник, щільна паперова салфетка і вода. Наливаємо в стакан воду з барвником, іншу залишаємо пустою, тоді скручуємо салфетку в трубочку і опускаємо один кінець в склянку з водою, а інший у другу склянку. Бачимо, як забарвлена вода буде перетікати з одної склянки у іншу[3].

Впровадження ІКТ у навчальний процес суттєво впливає на форми і методи подачі навчального матеріалу, характер взаємодії учня і викладача, методу занять загалом. При цьому використання ІКТ не замінює традиційні підходи в освіті, але значно підвищує їх ефективність[4]. Наприклад, демонструємо дослід Фізо, Броунівський рух, рух зарядженої частинки в електричному полі тощо.

Створення фізичного відео: Можна запропонувати учням створити коротке наукове відео, в якому вони пояснюють певний фізичну закономірність або явище. Вони можуть використовувати анімації, демонстрації експериментів або ілюстрації для більш наочного пояснення матеріалу.

Фізика і будь-яка діяльність людини: Пропонуємо завдання метою якого є створення художнього проекту, в якому учні поєднують фізичні концепції з елементами мистецтва. Наприклад, вони можуть створити картину, яка відображає оптичні ілюзії або скульптуру, що демонструє рух тіл.

Фізичні головоломки: це завдання або задачі, які вимагають від учнів застосування фізичних принципів і творчого мислення для їх розв'язання. Вони можуть бути цікавим інструментом для розвитку логічного мислення, проблемного підходу та креативності учнів.

Інтерактивні технології: сьогодні існує величезна кількість інтерактивних завдань які можуть використовуватися у навчально-виховному процесі. Серед яких «мозковий штурм», «журналіст», «мікрофон», акваріум та інші. Сутність інтерактивного навчання полягає в тому, що навчальний процес здійснюється саме шляхом постійної, активної взаємодії всіх учнів. Таке спів навчання, взаємо навчання (колективне, групове, навчання у співпраці), де і учень, і вчитель є рівноправними, рівнозначними суб'єктами навчання, кожен з них чітко розуміє і добре усвідомлює, що він робить, рефлексує з приводу того, що він знає, що уміє і як здійснює та реалізує свою дію[5].

Таким чином, креативні завдання мають великий потенціал у застосуванні у навчальному виховному процесі, забезпечуючи при цьому ефективніше засвоєння та подальше використання навчального матеріалу. Розв'язуючи такі задачі учні вчаться швидко, гнучко думати, придумують нестандартні шляхи для подолання певної проблеми, розвивають свої навички прогнозування, аналізування й логіки, розкривають свій творчий потенціал. Креативні завдання збагачують навчальний процес і сприяють формуванню активного, зацікавленого та глибокого розуміння фізики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Мальченко С., Бондирева І. Дослідницькі завдання, як елемент самостійної роботи з фізики. *Наукові записки.* № 8. С. 155. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/228636798.pdf>.
2. Якубовська Е. Медіаграмотність на уроках фізики. Київ : Академія української преси, 2020. 53 с. URL: https://www.aup.com.ua/uploads/Mediahramotnist_Physics_2020.pdf.
3. Цікаві фізичні досліди. *cikavafizika!*. URL: <https://cikavafizika.jimdofree.com/цікаві-досліди/>.
4. Циганок Г.В. Викладання фізики з використанням ІКТ в умовах дистанційного навчання. – Житомир, 2023. – 103 с.
5. Мисліцький О., Величко С. Застосування технології інтерактивного навчання на уроках фізики. *НАУКОВІ ЗАПИСКИ Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти.* № 3. URL: <https://phm.cuspu.edu.ua/ojs/index.php/NZ-PMFMTO/article/viewFile/99/94>.