

його мотивації, розкриттю суті основних понять, ідей, методів. У підручниках мають бути «підказки», схеми, за допомогою яких учень зможе самостійно, користуючись тільки підручником, засвоїти матеріал або розв'язати задачу.

Підручники мають містити задачі на міркування, в основі розв'язання яких лежить не знання певних математичних фактів, а вміння виходити з нестандартних ситуацій. Пошук способу розв'язування таких задач сприяє розвитку кмітливості та винахідливості.

У нових підручниках має бути дотримано пріоритету розвивальної функції навчання, що досягається створенням ситуацій, які стимулюють учнів самостійно відкривати математичні факти.

Сучасному школяру належить жити в світі інформаційних технологій, тому одним із завдань школи є навчити учня прийомам ефективного використання доступного для нього інформаційного простору. У нових підручниках мають бути вміщені завдання, виконання яких потребує використання додаткових джерел інформації. Це забезпечить долучення широкого кола позашкільної інформації в контекст предметної освіти, навчить сприймати дану інформацію та обробляти її.

Короткий огляд концептуальних засад підручників з математики показує, як з їх допомогою можуть бути реалізовані складники багатьох ключових компетентностей, зокрема основні компетентності у природничих науках.

### **Список використаних джерел**

1. Нова українська школа: порадник для вчителя / за заг. ред. Н. М. Бібік. — Київ : Літера ЛТД, 2018. — 160 с.
2. Математика : підручник для 5 класу загальноосвітніх навчальних закладів / Г. Янченко, В. Кравчук. — Тернопіль: Підручники і посібники, 2008 — 280 с.
3. Алгебра : підручник для 7 класу загальноосвітніх навчальних закладів / В. Кравчук, М. Підручна, Г. Янченко. — Тернопіль : Підручники і посібники, 2015. — 224 с.
4. Алгебра : підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів / В. Кравчук, М. Підручна, Г. Янченко. — Тернопіль : Підручники і посібники, 2017. — 264 с.

## **ОКРЕМІ ПРОБЛЕМИ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ**

**Винниченко Іванна Степанівна**

Магістрантка спеціальності 014.08 Середня освіта (Фізика), Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка  
[ivinnichenko1988@gmail.com](mailto:ivinnichenko1988@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](mailto:olga.fedchishin.77@gmail.com)

Соціокультурні зміни, що відбуваються сьогодні у країні, свідчать про те, що існуюча освіта не задовольняє актуальні запити суспільства. Освіта, яку здобувають учні у школі, не влаштовує ні їх самих, ні батьків, ні суспільство загалом. Змінилося суспільство, змінилися і вимоги до освіченої людини: їй потрібно не тільки знати, а й уміти застосовувати свої знання в мінливому світі. Суспільству в сучасних умовах потрібна особистість із системним, творчим мисленням.

У зв'язку із цим актуальним є питання про можливість учня самостійного засвоєння знань, умінь і особистісного досвіду, тобто вміння навчатися шляхом формування пізнавальних універсальних дій учнів під час вивчення предметів фізико-математичного циклу. У процесі вивчення фізики важливим є організація та проведення фізичного експерименту. Навчальний фізичний експеримент як органічна складова методичної системи навчання фізики забезпечує формування в учнів необхідних практичних умінь, дослідницьких навичок та особистісного досвіду експериментальної діяльності, завдяки яким вони стають спроможними у межах набутих знань розв'язувати пізнавальні завдання засобами фізичного експерименту. Фізичний експеримент не тільки активізує мислену діяльність учнів, що є необхідною передумовою розвитку їхньої пізнавальної активності, але й викликає стійкий інтерес до явища, яке досліджується, сприяє глибшому засвоєнню та усвідомленню фізичних законів [3].

Враховуючи специфіку навчального фізичного експерименту виділимо пізнавальні універсальні навчальні дії [1]:

- Важливою загально-навчальною дією вміння учнями усвідомлювати всі компоненти навчальної діяльності: усвідомлення навчального завдання (Що таке завдання? Які кроки необхідно здійснити для його розв'язання? Що потрібно для того, щоб розв'язати конкретну задачу?); усвідомлення мети навчальної діяльності (Чому я навчився? Яких цілей домогся? Чому можна було навчитися ще?);
- уміння будувати навчальні моделі і працювати з ними є одним із компонентів загального прийому розв'язання експериментальних завдань. Кожний навчальний предмет визначає вимоги до моделей і їхніх особливостей, пов'язаних із предметним змістом;
- уміння визначати та вирішувати проблеми включає формулювання проблеми, самостійне створення способів вирішення проблем творчого і пошукового характеру. Це вміння є дуже корисним для фізиків (проводячи експерименти можна наочно їх підтвердити або/і у ході декількох зробити своє відкриття) і математиків (розвиває логічне мислення).

Діяльнісний підхід до організації навчання фізики потребує, щоб учень, під час опрацювання навчального матеріалу здійснював повний цикл пізнавальних дій: сприйняв навчальний матеріал, усвідомив його, запам'ятав, потренувався в застосуванні знань на практиці, тобто, здійснив такі навчальні дії – повторив

раніше вивчене і на його основі вивчив новий матеріал, поглибив і узагальнив вивчене, навчився застосовувати набуті знання на практиці.

Зауважимо, що для вивчення програмного матеріалу необхідно враховувати дидактичні принципи [2]:

- індивідуальний підхід до учнів;
- диференційоване навчання учнів (допомога учням, які відстають у навчанні);
- систематичність і послідовність (ліквідація прогалин в знаннях учнях);
- цілеспрямоване формування алгоритмічних і евристичних прийомів розумової діяльності (вміння мислити);
- усвідомлення всіма учнями процесу навчання (напружена робота вчителя з учнями, які відстають у навчанні);
- мотивація до навчання і зв'язок теорії з практикою.

Враховуючи стан забезпечення обладнанням фізичних кабінетів закладів загальної середньої освіти зазначимо, що учням складно сприймати навчальний матеріал без експериментальної підтримки. Наслідком цього є не бажання навчатися – тому, що це не цікаво. Зрозуміло, що у скорому часі ситуація у школах із обладнанням не покращиться. Тому для активізації навчальної діяльності увага акцентується на використанні сучасних технологій. Це забезпечить краще розуміння, запам'ятовування, викликає цікавість в учнів для проведення експериментів у дома. В умовах нової реформи передбачається виконання учнями експериментальних дослідів у домашніх умовах. Чи добре це? Покаже практика.

На сьогоднішній день актуальним є змішане навчання. Тому вміння учителем користуватися гаджетами є необхідним. Крім того, конструктивний виклад навчального матеріалу забезпечить використання різноманітних електронних платформ. Застосування в освітньому процесі таких віртуальних платформ як VirtuLab, All-Fizika, Myphysicslab, VirtualLabs, Vlab.amrita та ін. дає можливість учням не тільки проводити лабораторний експеримент, але й спостерігати фізичні симуляції, явища, процеси.

На нашу думку актуальною проблемою є: рівень підготовки вчителів; забезпечення закладів освіти обладнанням (як лабораторним так і технічним); мотивація учнів до навчання – на сьогоднішній день мотивація практично відсутня – учні не мають бажання навчатися.

Тому, перш за все, пропонуємо учителям змінити ставлення до учнів: не сприймати їх, як невдячних вільних слухачів, а як колег по роботі (у відповідних рамках); полюбити свою роботу і при викладанні навчального матеріалу враховувати зв'язок теорії з практикою.

Актуальною проблемою, на сьогодні, є і відсутність мотивації у батьків до необхідності та важливості навчання. Батьки, як правило, живуть своїм життям і не цікавляться життям своїх дітей, або занадто опікуються – вирішуючи все за

них. А це в свою чергу впливає на рівень навчання, формування особистості. В результаті маємо знижений рівень знань, зруйнований інститут сім'ї, не має поваги один до одного. Тому на учителя покладена нелегка місія: вміння навчати, вміння формувати особистість.

Отже, щоб навчання було ефективним та якісним як для вчителя, так і для учнів потрібно зацікавити учнів своїм предметом, використовувати сучасні технології та поєднувати виклад навчального матеріалу з практичним застосуванням.

### Список використаних джерел

1. О.А. Дубасенюк, Л.В. Калінінова, О.Є. Антонова. Актуальні проблеми професійно-педагогічної освіти та стратегії розвитку. Збірник наукових праць. Житомир: Вид-во ЖДУ, 2006р. 220 с.
2. Сухомлинська О.В. Сучасні цінності у вихованні: проблеми, перспективи. Шлях освіти № 1, 1966 р. С. 24-27.
3. Федчишин О. М. Навчальний фізичний експеримент у формуванні експериментальної компетентності учнів при вивченні фізики на профільному рівні. *Науковий часопис національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. Випуск 59, 2017 р. С. 198–203.*

## РОЗВИТОК КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ НА ЗАНЯТТЯХ З ЛАБОРАТОРНО-ХІМІЧНОЇ ПРАКТИКИ

**Бабенко Олена Михайлівна**

кандидат педагогічних наук, доцент, Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка

[olena.ukrajna@gmail.com](mailto:olena.ukrajna@gmail.com)

**Харченко Юлія Володимирівна**

кандидат хімічних наук, старший викладач, Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка

[yuvlakhar@gmail.com](mailto:yuvlakhar@gmail.com)

Критичне мислення – це одна із навичок 21 століття, що належить до так званих «soft skills». Це універсальні навички, які необхідні для досягнення успіху в будь-якій сфері, яку обере людина і, водночас, не мають вузької спеціалізації, не прив'язані до певної професії чи кваліфікації. Отже, вони можуть формуватись на матеріалі різних дисциплін.

Проблема формування та розвитку критичного мислення у студентів, зокрема тих, чия майбутня професія пов'язана із хімією – як майбутніх учителів хімії, так і науковців, фахівців хімічної галузі – вже багато років турбує освітян. Цьому питанню присвячено велику кількість і вітчизняних [1-3 й ін.], і закордонних публікацій [4; 6-7 й ін.].