

Під час виконання практико-орієнтованого проекту учні здобувають нові знання, вміння й навички у процесі розв'язування певної життєвої задачі-проблеми засобами математики, з опорою на свій власний життєвий досвід [2].

Тематика перших проектів може бути безпосередньо пов'язана із задачами та практичними завданнями, що розміщені у шкільних підручниках. Якщо використати *метод сторітелінгу* та *прийому «зворотного ходу»* [1], то можна перетворити задачу із шкільного підручника в опис певної життєвої проблеми та продемонструвати учням ідеї математичного моделювання, а для домашнього завдання запропонувати виконати відповідно до сюжету задачі практичну роботу, яка може бути пов'язана з вимірами розмірів певних об'єктів, з обчисленнями під час купівлі вартості товарів тощо.

На більш тривале виконання можна дати практико-орієнтований проект *«кімната моєї мрії»*. Завдання цього проекту передбачає проведення вимірювальних робіт розмірів реальної кімнати учня або зображення на папері плану кімнати-мрії; обчислення площ стін, підлоги і стелі; пошук можливих варіантів оформлення (дизайн); пошук необхідних матеріалів для уявного ремонту (робота з сайтами будівельних магазинів); розрахунок кошторису ремонту тощо. Під час виконання такого проекту учні можуть звертатись про допомогу до членів своїх родин, а результати проекту представляти у вигляді презентації чи паперового буклету.

Завдання вчителя перед початком практико-орієнтованого проекту зацікавити учнів його темою, тобто вмотивувати їх до майбутньої діяльності. Під час проекту вчитель повинен допомагати порадами, підтримувати учнів у пошуку власних ідей, давати простір для їх творчості та фантазії. Його керівництво проектом повинне бути не авторитарним, а партнерським. Він завжди повинен бути готовим перетворитися в «рядового» учасника проекту. Саме за таких умов учні стануть активними учасниками (а не пасивними виконавцями), здобувачами власного досвіду, нових навичок і знань. У підсумку – формування в учнів дослідницьких навичок, розвиток проектного, аналітичного, творчого і критичного мислення, формування життєвих компетентностей та здатності до співпраці.

Список використаних джерел

1. Лук'янова С. М. Текстові задачі як засіб формування в учнів 5-6 класів уявлення про математичне моделювання. *Математика в рідній школі*. 2022. № 4-6. С. 38–42.
2. Насадюк Т. О. Практико-орієнтоване навчання математики сучасних учнів 5-6 класів в умовах упровадження STEM-освіти. *Математика в рідній школі*. 2019. № 10. С. 36–39.

Жалій Б. О., Куленко О. А.

ХІМІЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ ШКОЛЯРІВ

Шкільний хімічний експеримент поділяється на демонстраційний, лабораторні досліди, практичні роботи та експериментальні задачі [1].

Демонстраційний хімічний експеримент проводиться вчителем або учнями перед усім класом. Демонстраційний дослід дозволяє сформувати в школярів основні теоретичні поняття хімії, забезпечує наочне сприйняття хімічних явищ і конкретних речовин, розвиває логічне мислення, розкриває практичне значення хімії. З його допомогою вирішують проблемні ситуації, що перевіряються експериментально. Він сприяє міцному закріпленню і подальшому застосуванню вивченого матеріалу. До демонстраційного хімічного експерименту вдаються у тому випадку, коли: учні в достатній мірі не володіють технікою виконання дослідів; технічне оснащення дослідів є складним для учнів; вимоги техніки безпеки не дозволяють школярам працювати зі шкідливими чи небезпечними реактивами. Демонстраційний хімічний експеримент повинен бути безпечним, простим, супроводжуватись необхідними поясненнями. Демонстрація являє собою своєрідний наочний інструктаж, на який вчителю у процесі навчання потрібно витратити чимало часу. Наочний інструктаж реалізується за допомогою різноманітних схем, приладів, таблиць, екранних засобів, які скорочують час на формування експериментальних умінь і навичок, і сприяють правильному виконанню.

Лабораторні роботи – це короткочасний учнівський експеримент, який учні виконують під керівництвом учителя, відповідно до інструкції підручника для здобуття і закріплення знань. Лабораторні роботи сприяють кращому засвоєнню навчального матеріалу, формуванню практичних

умінь і навичок, ознайомлюють учнів з окремими науковими дослідженнями. Лабораторні роботи є ефективним засобом формування системи наукових понять і методом навчання учнів раціонального мислення. Методика проведення лабораторних робіт з хімії передбачає підготовку учителя й учнів до роботи, проведення досліду, підбиття підсумків. Усе обладнання для лабораторних робіт розміщується на столах учнів. Найчастіше досліди виконують по парно, рідше індивідуально. Результати роботи, спостереження, рівняння реакцій школярі записують у зошит. Форма проведення лабораторних робіт може бути фронтальною або груповою. Під час фронтальної клас виконує однакові досліди. Групова форма передбачає виконання дослідів групами школярів за різними завданнями. Групова форма дає змогу здійснювати й індивідуальний підхід до кожного з учнів: разом із загальними для всіх завданнями школярі одержують завдання різного рівня складності.

Практичні заняття – це тривалий хімічний експеримент, який учні виконують у процесі здобування, закріплення й контролю знань. Практичні заняття проводять після вивчення якоїсь підтеми, теми або розділу з курсу хімії. Учні виконують досліди на основі уже відомого їм матеріалу. Перед практичними роботами вони повторюють відповідний теоретичний матеріал, вивчають його за підручником чи інструкцією з проведення дослідів. Готуючи таке заняття, вчитель повинен підготувати обладнання, реактиви, посуд для кожного учня класу. Практичну роботу вчитель, за звичай, розпочинає з актуалізації знань, повторення правил техніки безпеки у кабінеті хімії. Кілька учнів інформують про хід роботи: обладнання, послідовність виконання операцій, хімізм процесів. Потім учитель дає настанови щодо послідовності роботи та проводить підготовчу роботу. При складності експерименту чи звіту про виконану роботу учням дозволяється користуватись інструкціями.

Експериментальні задачі – це завдання практичного характеру, відповіді на які учні знаходять у процесі спостережень за дослідом. На відміну від лабораторних робіт і практичних занять, експериментальні задачі учні розв'язують самостійно, без додаткових інструкцій вчителя. За своїм змістом експериментальні задачі поділяються на такі типи: спостереження та пояснення явищ; добування розчинів; проведення характерних реакцій; розпізнання речовин. Експериментальні задачі з хімії можна розв'язати аналітико-синтетичним методом, методом гіпотез та проб. Але здебільшого експериментальні задачі з хімії розв'язуються аналітико-синтетичним методом. Учні спочатку визначають хід розв'язання, дають йому всебічне обґрунтування. Робота над задачею розбивається на окремі етапи, кожний з яких підтверджується відповідними рівняннями реакцій. Вибір методу розв'язання експериментальних задач залежить від наявності в учнів теоретичних знань та практичних умінь і навичок. Експериментальні задачі поглиблюють знання з хімії та сприяють розвитку логічного мислення, змушують учнів порівнювати, осмислювати, аналізувати [1].

Список використаних джерел

1. Буринська Н. М. Методика викладання хімії. Київ: Вища шк., 1987. 255 с.

Журбін В. О., Лук'янова С. М.

ПРО ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ УЧНІВ З ООП АЛГЕБРИ В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ

З кожним роком в Україні збільшується кількість дітей з певними порушеннями та особливими освітніми потребами (ООП). Згідно статистичних даних МОН станом на 1 січня 2020 року в інклюзивних класах навчалось 19345 учнів із ООП, що у 7 разів перевищує дані 2015 року, а впродовж 2019/2020 н. р. у 35% від загальної кількості закладів загальної середньої освіти було організовано інклюзивне навчання [3].

Інклюзивне навчання є таким способом організації освітнього процесу, коли учень з ООП навчається спільно з іншими учнями звичайного класу. З метою особистісно-орієнтованого спрямування освітнього процесу для таких дітей розробляються індивідуальні програми розвитку, навчальний план (перелік навчальних предметів, послідовність їх вивчення, кількість годин) й навчальна програма (зміст, система знань, навичок і вмінь, які мають опанувати учні в навчальному процесі з кожного предмета), яка базується на основі типової навчальної програми для ЗЗСО.