
Інтеграція знань як один із пріоритетних методичних орієнтирів навчання у новій українській школі

Корнус Ірина,

*учитель хімії вищої кваліфікаційної категорії, «вчитель-методист»
КЗ «Опорний заклад освіти Малоданилівський ліцей» Харківської області
irinakornus@gmail.com*

Жуковіна Ганна,

*учитель математики вищої кваліфікаційної категорії «вчитель-методист»
КЗ «Опорний заклад освіти Малоданилівський ліцей» Харківської області
anna.zhukovina@ukr.net*

Жуковіна Тетяна,

*учитель біології I кваліфікаційної категорії, «старший учитель»
КЗ «Опорний заклад освіти Малоданилівський ліцей» Харківської області
t.zhukovina@gmail.com*

Головна ідея Концепції «Нова українська школа» – створення школи, «у якій буде приємно навчатись і яка даватиме учням не тільки знання, а й уміння застосовувати їх у житті» [1]. Тобто вектором нашої вчительської праці є створення сучасного освітнього середовища, яке сприятиме індивідуальному розвитку й мотивації учнів до навчання. Сучасний етап модернізації системи освіти характеризується посиленням уваги до особистості, спрямування зусиль педагогів на розвиток творчого потенціалу здобувачів освіти.

Історично так склалося, що наш ліцей завжди був центром і осередком культурно-освітнього середовища Малоданилівської громади. Під час воєнних дій (починаючи з листопада 2022 року) ми, учителі хімії, математики та біології, започаткували й ведемо роботу освітнього простору «Освіта – незламна у війні» (<https://www.instagram.com/edu.trio?igsh=dXB3ODg2bjFvZ3Vz>).

Головною метою ставимо не лише забезпечення якості освіти, зокрема хімічної, але й створення багатофункціонального та комфортного простору для учнів, тому що шкільне середовище живить навчальний досвід учня. Усе – від естетики дизайну приміщення до емоційного фону – створює такі умови, за яких учні зростатимуть як особистості. Ми розробили та провели цикл інтегрованих занять для дітей 10–15 років, які проживають на території громади.

На відміну від передавання знань з будь-якого навчального предмета певна цінність може успішно впроваджуватись у людській свідомості лише завдяки інтегрованому підходу. Кожна дитина довіряє не тому, що чує, а тому, що бачить і власноруч досліджує. Тому ми вважаємо, що для учнів саме такий підхід до навчання створює внутрішні умови для смислового порівняння, відбувається більш глибоке розумове усвідомлення цілісної картини знань.

Щоб сформувати конкурентоспроможну та успішну особистість, педагог має здолати власні стереотипи мислення, завжди бути готовим до впровадження нововведень, учитись переорієнтовуватися на ефективний стиль викладання. Ми ставили за мету допомогти учнівській молоді правильно зорієнтуватись у перенасиченому інформацією середовищі, не піддаватися маніпуляціям і вміти аргументувати свою точку зору.

Теми занять різноманітні, підготовчий етап дуже інтенсивний, оскільки головна відмінність полягає в тому, що при вивченні одного об'єкта ми пропонуємо дітям завдання, що спонукають їх до дослідження з точки зору різних предметів.

Наприклад, під час проведення заняття на тему «Слідчий» діти змогли відчувати себе хіміками-криміналістами, які проявляли відбитки пальців за допомогою розчину йоду, розв'язували логічні математичні завдання, а також для порівняння та дослідження своїх власних відбитків працювали з фарбами і пластиліном, що є зняттям психологічного стресу під час воєнний дій. Група дітей старшої вікової категорії дослідила під час заняття і окисно-відновний процес взаємодії йоду з тіосульфатом натрію, а вчитель біології розглянула дію цієї сполуки на організм людини.

У ході заняття на тему «Алгоритми у нашому житті» були інтегровані знання з хімії (практична робота на розділення сумішей), інформатики, математики (розв'язування задач за алгоритмом), біології (виконання послідовних дій при здійсненні штучного дихання) і навіть кулінарії (приготування страв).

Вважаємо за доцільне навести одну з авторських розробок.

Тема заняття: «Кров людська – не водиця»

Мета заняття:

- *Освітня:* поглибити та систематизувати знання про кровотворення, хімічний склад гемоглобіну; застосовувати методи математичного моделювання для дослідження властивостей і функцій крові.
- *Розвивальна:* розвивати інтерес до предметів природничо-математичного циклу, формувати вміння логічно, лаконічно та науково грамотно висловлювати свою думку.
- *Виховна:* виховувати працьовитість, спостережливість, кмітливість, уміння злагоджено працювати в групах, досягати компромісного рішення.
- *Тип уроку:* інтегроване заняття формування умінь і навичок.

Форма проведення: дослідження.

Форми та методи: індивідуальна робота, ілюстративний, пізнавально-пошуковий методи, метод співпраці «учитель – учень», «учень – учень», ігровий.

Інтеграція знань: біологія (процес кровотворення), математика (відсотки, обчислення, графік), хімія (розчини), інформатика (комп'ютерна підтримка, презентація).

Обладнання: телевізор, відео, індивідуальні картки із завданнями.

Структура заняття наведена на рисунку 1.



Рис.1. Структура заняття

Хід заняття

I. Організаційний блок

Учитель математики. Доброго дня, шановні присутні!

Учитель біології. З метою встановлення вами теми заняття ми пропонуємо провести вправу «Червона скринька».

Учитель хімії. Рідка частина цієї тканини представлена колоїдним розчином різних хімічних речовин.

Учитель математики. В організмі людини цієї рідини приблизно 5 літрів.

Учитель біології. Це рідка сполучна тканина.

Учитель хімії. Увага на екран: перегляньте цей відеофрагмент.

Учитель математики. Отже, тема нашого уроку: «Кров людська – не водиця». Урок сьогодні незвичайний, бо ми проведемо його у формі дослідження.

Учитель біології. Мета нашого уроку – застосувати інтегрований підхід до вивчення кровотворення.

Учитель хімії. Визначити хімічний склад гемоглобіну.

Учитель математики. Застосовувати методи математичного моделювання для дослідження властивостей і функцій крові.

Учитель біології. Ми розвиватимемо вміння логічно мислити, грамотно висловлювати свою думку.

Учитель хімії. Будемо виховувати працьовитість, спостережливість, кмітливість.

Учитель математики. Почнемо з виконання вправи «шість цеглинок» (рис.2). Діти дають відповіді на запитання: кількість води у крові? (90%); маса серця людини? (300 г); кількість серцевих скорочень? (60- 80 раз за хвилину); термін життя еритроцитів? (120 діб); тривалість серцевого циклу? кількість еритроцитів? (5 млн.). На слайдах кожна відповідь зображена на цеглинці відповідного кольору.



Рис. 2. Вправа «Шість цеглинок»

Учитель біології. Виконайте самоперевірку, дивлячись на слайд.

Учитель хімії. На відеофрагменті ви бачили, що види аналізів відрізняються маркуванням.

Учитель математики. Переходимо від теорії до практики. Як завжди, спершу повторимо правила техніки безпеки.

II. Актуалізація опорних знань

Учитель біології. Розгляньте під мікроскопом мікропрепарат крові жаби та людини. Чим еритроцити крові жаби відрізняються від еритроцитів крові людини? (Рис. 3).

Учитель хімії. Результати досліджень занесіть у таблицю своєї ментальної карти.

Учитель математики. Підіб'ємо підсумок цієї роботи. Зробіть висновок вашого дослідження.



Рис. 3. Дослідження мікроскопічної будови клітини крові

III. Мотивація навчальної діяльності

Учитель біології. Для релаксації послухаємо повідомлення в рубриці «Енциклопедист».

Учитель хімії. Деякі учні готували для нас презентацію на тему «Гемоглобін». Надаємо їм слово.

Учитель математики. А тепер пропонуємо вам виконати завдання: визначити місце Феруму в Періодичній системі і записати електронну формулу цього елементу.

Учитель біології. І розв'яжіть задачу на приготування фізіологічного розчину (рис.4).



Рис. 4. Умова і розв'язання задачі на виготовлення розчину

Учитель хімії. Дякуємо, сідайте, поставте собі додаткові бали в ментальну карту.

IV. Узагальнення та систематизація знань

Учитель математики. Отже, діти, зробіть висновок, чи досягли ми на занятті мети, яку було поставлено на початку.

Учитель біології. Підіб'ємо підсумок.

V. Домашнє завдання

Учитель хімії. Зверніть увагу на незвичайне домашнє завдання, зазначене у ваших картах (рис.5).



Рис. 5. Домашнє завдання учням

Висновок. Вважаємо, що такі заняття є потужним стимулятором розумової діяльності учнів. Вони починають аналізувати, зіставляти, порівнювати, шукати зв'язки між предметами та явищами, розвиваючи таким чином свою особистість.

Список літератури

1. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>.

Застосування віртуальних лабораторних робіт в умовах дистанційного навчання

Кривонос Любов,

*учитель фізики Андріївського ліцею № 1 Донецької
селищної ради Ізюмського району Харківської області
krivonoslubov13@gmail.com*

Викладаючи фізику в школі, **потрібно особливу увагу приділяти фізичному експерименту.** Як стверджують психологи, краще засвоюється те, що ми не лише почули, а й побачили, а ще краще – спробували на практиці самі. Демонстрація дослідів, виконання лабораторних, експериментальних робіт становлять основу експериментального методу навчання фізики в школі.