**Формування ключових компетентностей учнів під час виконання навчальних  проєктів з хімії**

Л.В.Колодій

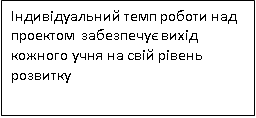
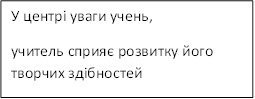
вчитель хімії

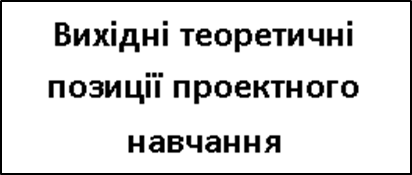
ОЗО “Новозбур’ївська школа №1”

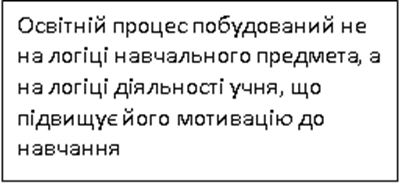
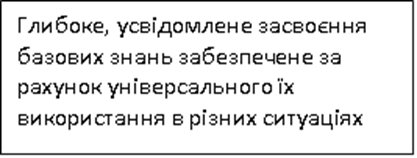
У пошуках напрямів реформування освіти світова практика обрала компетентнісний підхід, завдяки якому випускник навчального закладу формується як компетентна особистість, готова до самореалізації в соціумі й особистому житті. Можна й ширше характеризувати такого випускника: володіє інформацією, здатний до аналізу ситуації і прийняття рішення, налаштований на діяльність, спрямовану на успішне розв’язування проблем на основі здобутих знань, і досвіду, готовий до самонавчання, комунікабельний. Отже, йдеться про загальну життєву компетентність людини.

Формуванню ключових компетентностей учнів сприяє виконання ними навчальних дослідницьких проєктів, орієнтовні теми яких (на вибір) наведено в окремій рубриці програми, за якою проєкти розробляються учнями індивідуально або під час групової діяльності.

Проектна діяльність – одна з найперспективніших складових освітнього процесу, яка створює умови творчого саморозвитку та самореалізації учнів, формує всі необхідні життєві компетенції: мовленнєві, інформаційні, політичні та соціальні. Самостійний пошук знань, їх систематизація, можливість орієнтуватися в інформаційному просторі, бачити проблему і приймати рішення відбувається саме через метод проектів (ефективну технологію навчання). Німецький педагог А. Флітнер характеризує проектну діяльність як навчальний процес, в якому обов’язково беруть участь розум, серце і руки, тобто осмислення самостійно добутої інформації здійснюється через призму особистого відношення до неї і оцінку результатів в кінцевому продукті. В основі методу проєктів лежать розвиток пізнавальних навичок учнів, умінь самостійно конструювати свої знання й орієнтуватися в інформаційному просторі, удосконалення критичного мислення (схема ) . *Схема*







Метод проєктів дозволяє школярам перейти від засвоєння готових знань до їх усвідомленого здобування. Реалізація проєктного методу в освітньому процесі є одним з ефективних шляхів підвищення якості підготовки учнів.

Проєктна робота може бути теоретичною або експериментальною. Тривалість проєкту — різна: від уроку (міні-проект), кількох днів (короткотерміновий проект) до року (довготерміновий). Презентація та

обговорення (захист) проєктів відбувається на спеціально відведеному уроці або під час уроку з певної теми.

Одним із актуальних напрямів інноваційного розвитку природничої освіти є STEM-орієнтований підхід до навчання. STEM-освіта має на меті комплексно формувати ключові фахові, соціальні й особистісні компетенції учнів, які, в подальшому, визначають конкурентну спроможність на ринку праці: критичного мислення, творчості, здатності і готовності до розв’язання комплексних задач (проблем), співпраці, управління, здійснення інноваційної діяльності та ін. У «Методичних рекомендаціях щодо впровадження STEM-освіти у загальноосвітніх та позашкільних навчальних закладах України на 2019-2020 навчальний рік» наголошується, що «упровадження наскрізних змістових ліній у навчальний предмет передбачає розв’язування завдань реального змісту, виконання міжпредметних навчальних проєктів, роботу з різними джерелами інформації».

Тому проєкт є засобом реалізації STEM-освіти у школі та дозволяє органічно інтегрувати знання учнів з різних дисциплін під час розв’язання реальних проблем, обумовлює їх практичне використання, генерує при цьому нові ідеї, формує всі необхідні життєві компетенції. Реалізація методу проектів на практиці змінює роль вчителя під час навчального процесу. Із носія готових знань він перетворюється на організатора пізнавальної діяльності учнів. Змінюється й психологічний клімат у колективі, оскільки учителю потрібно переорієнтовувати свою роботу на уроці та роботу учнів на різноманітні види самостійної діяльності, на пріоритет дослідницького, пошукового, творчого характеру.

Під час виконання навчальних проектів вирішується ціла низка різнорівневих дидактичних, виховних і розвивальних завдань: набуваються нові знання, уміння і навички, які знадобляться в житті; розвиваються мотивація, пізнавальні навички; формується вміння самостійно орієнтуватися в інформаційному просторі, висловлювати власні судження, виявляти компетентність.

Розглянемо приклад реалізації методу проєктів на уроці хімії.

Проєкт розроблений на основі основного курсу хімії для 9 класу. В основі розробки інтеграція природничих наук, що є основою STEM-ocвіти. Учні отримують завдання, попередньо об’єднавшись в групи. На уроці команди демонструють знання з предметів природничого циклу, об’єднують інформацію та роблять висновок стосовно оцтової кислоти, її властивостей, сфери добування та застосування.

Мета прєкту:

* сформувати поняття про оцтову кислоту та її властивості;
* сприяти розвитку ключових компетентностей;
* зацікавити учнів природничими дисциплінами.

Завдання :

* Навчити працювати з різними джерелами інформації;
* Розкрити історію відкриття та походження оцтової кислоти;
* Розрізняти та розраховувати масову частку кислоти в розчинні;
* Скласти рівняння хімічних реакцій оцтової кислоти;
* Використовувати здобуті знання та навички в побуті для раціонального використання кислоти в різних сферах;
* Володіти навичками для використання оцтової кислоти в кулінарії;
* Обґрунтувати  значення розчинів оцтової кислоти у природі та житті людини;
* Оцінити роль оцтової кислоти в виробництві лікарських та косметичних виробах;
* Організувати просвітницьку роботу серед учнів школи.

Етапи поєкту:

На уроці хімії визначити:

- форми та методи дослідження, створити групи,

- розподілити функцій між учасниками;

- об’єднати учнів в 6 груп:

1 група – «Історики. Географи»;

3 група – «Фізики. Технологи»;

2 група – «Хіміки»;

4 група – «Біологи»;

5 група – «Математики»;

6 група – «Інформатики».

Підсумки проекту:

Застосовуючи знання з різних предметів (хімія, фізика, інформатика, географія, технології, біологія, медицина, історія, математика) учні навчилися самостійно здобувати знання, що є однією із ключових компетентностей НУШ; оволоділи новими знаннями про оцтову кислоту, та її особливості; комплексно формувати ключові компетенції – математична грамотність, спілкування державною мовою, компетентності в природничих науках та технологіях, екологічна грамотність і здорове життя, інформаційно-цифрова. Що визначають конкурентну спроможність на ринку праці: здатність і готовність до розв’язання комплексних задач.

Школярі із задоволенням працюють над проєктами на уроках хімії та літніх канікулах.

Прикладами виконаних проєктів є проекти: 10 клас « Аспірин.  
Його властивості та вплив на організм» , 9 клас «Дослідження хімічного складу їжі», 9 клас «Вирощування кристалів». Під час захисту проєктів діти вчаться слухати своїх товаришів, аналізувати їхню думку, зіставляти зі своєю. Оцінюючи інших, учні вчаться оцінювати себе, у них формується вміння жити серед людей.

У 7 класі в кінці року після вивчення теми « Розчин. Виготовлення розчину» я задаю учням завдання на літо - експериментальний проєкт « Вирощування кристалів з розчину солі» показавши перед цим відеоролик по вирощуванню кристалів. Переконана, що метод проектів – це шлях пізнання, спосіб організації процесу пізнання. Таким чином, суть методу проектів – стимулювання інтересу учнів до певних проблем, які передбачають володіння визначеною сумою знань, та до діяльності, яка передбачає розв’язання однієї або цілої низки проблем, показ практичного застосування здобутих знань.

Працюючи над створенням проєктів, учні залучаються до творчої діяльності, вчаться працювати в колективі не лише один з одним, але і з дорослими (вчителями, батьками). Ця робота сприяє розвитку у дітей пізнавального інтересу, допомагає відкрити для себе нові знання, вчить експериментувати, виявляти шляхи рішення поставленої проблеми, нести відповідальність за свою діяльність, що позитивно впливає на якість засвоєння навчального матеріалу. Крім того, школярі проявляють свою індивідуальність, власну активність на кожному етапі виконання проекту. Учні в кінці роботи над проектом бачать результат своєї діяльності в групі, який підвищує їхню впевненість та самооцінку, що є важливим у житті, та дає можливість відчути власну компетентність у темі (розділі), який вивчається.

Отже, під час проєктної діяльності вирішується ціла низка завдань:

1) розвиваються пізнавальна активність учнів, критичне мислення;

2) учні опановують ефективні техніки переконання і презентації своїх аргументів;

3) навчаються ефективному спілкуванню та обстоюванню особистої думки;

4) розвивають уміння працювати в команді, розподіляти відповідальність з іншими;

5) виробляються навички роботи з різними джерелами інформації. Узагальненим наслідком цього процесу стає усвідомлення і прийняття особистих життєвих перспектив, можливого місця і ролі в житті суспільства, визначення своїх покликань, формування життєвого досвіду.