

ІНТЕГРАЦІЯ ХІМІЇ ТА БІОЛОГІЇ В УМОВАХ РЕАЛІЗАЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ НУШ НА УРОКАХ ХІМІЇ 10 КЛАСУ

Щербак Роман Айсайович,

здобувач вищої освіти II курсу, alexandra.verlak@gmail.com
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Онищук Олександра Олегівна,

здобувач вищої освіти II курсу, alexandra.verlak@gmail.com
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Онищук Ірина Петрівна,

кандидат біологічних наук, доцент, irinashpin@gmail.com
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Камінський Олександр Миколайович,

кандидат хімічних наук, доцент, alexkamin@ukr.net
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Нова українська школа (НУШ) передбачає інтеграцію різних наукових дисциплін одна в іншу для більш комплексного та цікавого навчання учнів.

У сучасному освітньому контексті інтеграція наукових дисциплін стає дедалі більш важливою для навчання учнів. Концепція Нової Української Школи надає наголос на розвиток комплексних знань та вмій. Однією зі способів реалізації цієї концепції є інтеграція хімії та біології на уроках хімії для учнів 10 класу.

Інтеграцію хімії та біології можна розглядати як новий погляд на навчання так як це важливі взаємопов'язані природничі дисципліни, які доповнюють одна одну та мають безліч спільних точок дотику. Інтеграція цих двох предметів дозволяє учням більш глибоко розуміти природу, життя та всі процеси, які відбуваються в природі [1].

На уроках хімії 10 класу, можна розглядати теми, вивчення яких дозволяє краще засвоїти матеріал з біології. Наприклад, вивчення органічних речовин, важливих для біології, таких як білки, ліпіди, вуглеводи та нуклеїнові кислоти. Варто також розглянути міжпредметні зв'язки між хімією та біологією більш детально [2].

Хімія та біологія мають численні точки спільного контакту, оскільки обидві науки вивчають природні процеси. Інтеграція цих предметів дозволяє учням бачити взаємозв'язок між хімічними реакціями та життєвими процесами. Наприклад:

- процес фотосинтезу у рослин. У ході фотосинтезу здійснюються хімічні реакції, в результаті яких світлова енергія перетворюється на хімічну енергію у вигляді глюкози. Урок з цієї теми може включати демонстрацію хімічних реакцій та їх вплив на життя рослин;
- вивчення хімічних елементів, які необхідні для життя, таких як Карбон, Гідроген, Оксиген, Нітроген тощо. У цьому контексті можна розглянути їх роль у молекулах біологічних сполук, таких як ДНК, білки, жири [3].

Інтеграція хімії та біології дозволяє збагатити навчальний процес та робити його більш цікавим для учнів. Вчитель може використовувати приклади з реального життя, щоб показати, як хімічні знання застосовуються в біологічних процесах. Наприклад, розгляд антибіотиків та їх вплив на мікроорганізми. Учні можуть дослідити, як різні хімічні речовини впливають на життя та розвиток бактерій, що може вказувати на важливість правильного використання антибіотиків [4].

Інтегрований підхід до навчання також може сприяти розвитку критичного мислення та дослідницьких навичок учнів. Вони навчаються аналізувати інформацію, вирішувати завдання та встановлювати взаємозв'язки між різними поняттями. Учні можуть брати участь у

дослідницьких проектах, де вони вивчають вплив різних хімічних речовин на біологічних об'єктах, таких як рослини або мікроорганізми [5].

Інтеграція хімії та біології на уроках хімії в 10 класі, в умовах реалізації Концепції Нової Української Школи, виявляється важливим та актуальним кроком у покращенні навчання та розвитку учнів. Ця інтеграція не лише допомагає зблизити дві наукові дисципліни, але й надає учням можливість краще розуміти природу та життя навколо них. Посилена увага до спільних аспектів хімії та біології розширює горизонти знань учнів і підготовлює їх до більш глибокого та збалансованого сприйняття світу, учні можуть більше зрозуміти взаємозв'язок між природними явищами та біологічними процесами, що мають велике значення для їхнього повсякденного життя, докладніше вивчати ролі хімічних сполук у клітинах та біохімічні процеси, які забезпечують життя організмів [2].

Інтеграція хімії та біології також сприяє застосовному навчанню, оскільки учні можуть бачити, як їхні знання можуть бути використані для пояснення різних природних явищ. Це допомагає підготувати учнів до розуміння та вирішення складних проблем сучасного світу.

У підсумку, інтеграція хімії та біології на уроках хімії в 10 класі відображає сучасні підходи до навчання та сприяє розвитку глибокого розуміння природи та життя. Вона підтримує Концепцію Нової Української Школи та надає учням можливість розвивати аналітичне та критичне мислення, що важливо для їхнього майбутнього.

1. Засекіна Т.М. Інтеграція в шкільній природничій освіті: теорія і практика : монографія / Тетяна Миколаївна Засекіна. Київ: Педагогічна думка, 2020. 400 с. URL: https://lib.iitta.gov.ua/729967/3/monografiya_integrachia.pdf

2. Шелехвост Л. М. МІЖПРЕДМЕТНА ІНТЕГРАЦІЯ НА УРОКАХ ХІМІЇ ТА БІОЛОГІЇ ЯК ОДНА ІЗ ФОРМ НАСКРІЗНОГО STEM-НАВЧАННЯ [Назва з екрану]. URL: <http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/17033/1/Shelekhvost.pdf>

3. Губенко О.В. Інтегративний підхід до вивчення і розвитку творчих здібностей школярів: методичний посібник. К. : Видавничий Дім “Слово”, 2020. 161 с. URL: <http://surl.li/mvros>

4. Теоретичні та методичні засади інтеграції природничо - наукової освіти основної школи.: посібник/ Ільченко В.Р., Гуз К.Ж, Ільченко О.Г., та ін. К. : Видавничий дім «Сам», 2017. 320 с. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/162002462.pdf>

5. Анічкіна О. В. На шляху до хімічної старт-освіти // Інноваційна педагогіка. Науковий журнал. Одеса: Видавництво ПУ «Причорноморський науково-дослідний інститут економіки та інновацій», 2019. Вип. 12, Том 1. С. 9–13. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/30241/>