

[4]. Використання нових інформаційних технологій, таких як симуляції, віртуальні лабораторії і комп'ютерне моделювання, значно покращує процес формування цих навичок. Завдяки цьому учні можуть відчувати фізичні явища, проводити експерименти і аналізувати результати у віртуальному середовищі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Міністерство освіти і науки України. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи [Електронний ресурс] // Сайт Міністерства освіти і науки України. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>.
2. Концепція розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) (Розпорядження Кабінету Міністрів України від 05.08.2020 р., № 960) [Електронний ресурс] // Сайт кабінету міністрів України. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/960-2020-p#Text>
3. Головка М.В., Засекін Д.О., Засекіна Т.М., Крячко І. П., Ляшенко О.І., Мацюк В.М., Мельник Ю.С., Непорожня Л.В., Сіпій В.В. Модельна навчальна програма «Фізика. 7-9 класи» для закладів загальної середньої освіти. [Електронний ресурс] // Сайт Міністерства освіти і науки України. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2023/Model.navch.prohr.5-9.klas/Pryrodnycha.osvitnya.haluz.2023/16.08.2023/Fizyka.7-9%20kl.Holovko.ta.in.16.08.2023.pdf>
4. Сіпій В.В, Ляшенко О.І., Засекін Д.О., Мацюк В.М. Фізичні дослідження. 7 клас : навчальний посібник [Електронне видання]. Київ: Видавничий дім «Освіта», 2024. – 68 с. – Режим доступу: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/744041/1/Experiment_2023.pdf

НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНИЙ ПРАКТИКУМ В ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ ЯК ФОРМА РЕАЛІЗАЦІЇ МІЖПРЕДМЕТНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ

Гончарик Галина Ярославівна

магістрантка, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

Гладюк Микола Миколайович

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри хімії і методики її навчання, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

nnglad@tnpu.edu.ua

Диференціація навчання, яку забезпечує навчання в профільній школі, покликана задовольнити різноманітні пізнавальні запити учнів, розкрити і розвинути їх задатки і здібності, адаптувати навчальний процес до особливостей учнів, сприяти їх творчому саморозвитку. Перед методикою навчання хімії постало завдання з'ясування специфічних особливостей змісту, форм і методів навчання хімії в профільних класах

Особливість профільних класів полягає в рівні спеціалізації і проявляється в глибині вивчення відповідних навчальних предметів і широті охоплення

контингенту старшокласників. Поглиблене вивчення передбачає досить високий рівень підготовки учнів і водночас обмежує їх число.

Спектр профільних класів досить різноманітний, однак при цьому, як правило, домінують класи природничо-наукового (хіміко-біологічного), фізико-математичного і гуманітарного профілів. В існуючих класах хіміко-біологічного профілю актуальними залишаються проблеми оновлення хімічного експерименту та методики його включення в освітній процес.

Насамперед йдеться про переорієнтування навчання з простого засвоєння предметів на отримання навичок, уміння на їх основі аналізувати процеси, що відбуваються навколо і самостійно приймати рішення.

Такий підхід до формування мети навчання передбачає здійснення кардинального переходу від традиційного інформаційно-пояснювального підходу, орієнтованого на передачу готових знань, до діяльнісного підходу, спрямованого не лише на засвоєння знань, але й на зразки і способи мислення та діяльності, на розвиток пізнавальних сил і творчого потенціалу учня.

Хімія як навчальний предмет використовує не тільки теоретичний апарат мислення, але й експериментальні методи, які підтверджують або заперечують теоретичні прогнози розумової учнів. Хімічні експерименти, які проводяться на уроках хімії, мають здебільшого ілюстративний характер і використовуються тільки для підтвердження вивчених явищ. Разом з тим учням доцільно пропонувати не тільки ілюстративні досліди, але й досліди проблемного та міжпредметного характеру, які забезпечують активізацію пізнавальної діяльності учнів, учать самостійно мислити, розвивають інтерес до предмета, поглиблюють знання, розширюють світогляд і часто виводять на новий рівень розуміння раніше вивчених питань шкільної програми. Міжпредметний дослідницький практикум доповнює традиційний експеримент, дає змогу вчителю всебічно в цікавій і захоплюючій формі ознайомлювати учнів із сутністю процесу, що вивчається, формувати в них міжпредметні компетенції.

Предметом нашого дослідження стали зміст та методика проведення навчально-дослідного практикуму з хімії в класах хіміко-біологічного профілю.

Під час проведення проблемних експериментів учні здійснюють перенесення знань на незнайомі об'єкти, активно беруть участь в евристичних формах організації роботи, набуваючи глибоких і міцних знань. В той же час такі експерименти демонструють багатогранну картину досліджуваних явищ і взаємозв'язок властивостей речовин, а також їх залежність від різних факторів. Крім того, виконання тільки стандартних, передбачених шкільною програмою дослідів, мало стимулює творчу діяльність учнів на заняттях і не зовсім відповідає специфіці самої хімічної науки. Для неї характерний експеримент, який найчастіше має дослідницький або проблемний характер. В своїй роботі ми розуміли проблемний експеримент як форму застосування дослідницького

експерименту в навчанні, яка дає змогу створити проблемну ситуацію і викликати інтерес учнів до пошуку причин явищ, що спостерігаються.

В ході дослідження з'ясувалось, що використання проблемних експериментів на уроках хімії має деякі труднощі. Час і обсяг програмового матеріалу, які відводяться на урок, часто не дозволяють ознайомити учнів з різними класичними дослідами, зрозуміти суть проблеми і пояснити її. Тому дуже багато питань залишаються не розглянутими.

В процесі роботи нами модифіковано методику виконання вже існуючих дослідів, а також розроблено ряд нових для створення та обговорення проблемних навчальних ситуацій на уроках хімії в профільній школі, ілюстрації єдності хімічної та біологічної картин світу. Нами розроблено ряд експериментів, серед яких: «Визначення хімічним шляхом якісного складу біологічних об'єктів», «Визначення фосфатів, йонів Кальцію та Магнію в кістковій тканині», «Виявлення взаємозв'язку між властивостями речовин та їх біологічними функціями», «З'ясування сутності і моделювання процесів, що відбуваються в природі та живих організмах» та ін. Це відкриває нові можливості для розвитку творчої активності учнів, формування в них пізнавальної самостійності, а також для подолання перевантаження школярів, для підвищення ефективності навчально-виховного процесу.

Такі експерименти можна проводити як на уроках, так і на факультативних заняттях, оскільки техніка виконання дослідів проста, не потребує складного обладнання, а зміст і структура міжпредметного дослідницького експерименту забезпечують належний рівень оволодіння учнями знаннями та вміннями з хімії та біології, позитивно впливають на розвиток мислення учнів, створюють умови для росту пізнавального інтересу до предметів природничого змісту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Момот Л.Л. Проблемно-пошукові методи навчання в школі / Л.Л Момот. К.: Освіта, 2005. 63 с.
2. Навчальні програми з хімії та біології для 8-9 та 10-11 класів (Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти, 2017 рік). Електронний ресурс: <https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalna-serednya-osvita/osvitni-programi/navchalni-programi-dlya-6-11-klasiv>