

Вороненко Т.І.,

Інститут педагогіки НАПН України

НАВЧАЛЬНА ПРОЕКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ – ШЛЯХ ДО ІНТЕГРАЦІЇ

Анотація. Встановлено, що міжпредметні учнівські проекти є головною складовою інтеграції шкільних наук (гуманітарних, математичних і природничих). Поставлено питання про необхідність виконання учнями проектів з усіх предметів окремо. Наведено приклад міжпредметного учнівського проекту з теми «Хімічний склад і використання мінералів» у 8 класі.

Ключові слова: навчальний проект, хімія, міжпредметні проекти, міжпредметні зв'язки.

Аннотация. Установлено, что межпредметные ученические проекты являются главной составляющей интеграции школьных наук (гуманитарных, математических и естественных). Поставлен вопрос о необходимости выполнения учениками проектов по всем предметам отдельно. Приведен пример межпредметного ученического проекта по теме «Химический состав и использование минералов» в 8 классе.

Ключевые слова: учебный проект, химия, межпредметные проекты, межпредметные связи.

Summary. It has been established that intersubject student projects are the main component of the integration of school science (humanitarian, mathematical and natural). The question is asked about the need for students to complete projects on all subjects separately. An example of an interdisciplinary student project on the topic "Chemical composition and use of minerals" in the 8th form is given.

Keywords: educational project, chemistry, interdisciplinary projects, interdisciplinary relationship.

Виконання навчального проекту будь-якого типу вимагає вирішення проблеми, що закладена в меті і завданнях проекту. Ми ставимося до

проектів, як до проблемно-пошукової діяльності. Під час виконання проекту створюється особливий простір, в якому учень самостійно відкриває закони, вивчає явища, освоює способи пізнання оточуючого світу. Тобто учень шукає вирішення проблеми, поставленої у меті дослідження. Виконання проекту міжпредметного спрямування вимагає інтеграції навчального матеріалу усіх шкільних предметів. Як результат – учень усвідомлює взаємозв'язок знань з усіх галузей науки.

Постає питання, чи є проект, наприклад з хімії, однопредметним, чи він апріорі є міжпредметним? Розглянемо приклад. У випадку учнівського дослідження з української літератури нібито жодна галузь крім української літератури не вивчається. Але ж доповідь має бути написана (це українська мова), надрукована (як варіант написанню від руки) на комп'ютері (це комп'ютерна грамотність). Як бачимо, додається ще два предмети. Якщо учень виконує проект з хімії, таких галузей буде ще більше: та ж мова, інформатика (набір тексту, складання графіків, діаграм), математика (розрахунки результатів), фізика (розрахунки за фізичними формулами маси, кількості речовини, об'єму, визначення температури, тиску тощо), біологія (дія різних хімічних речовин та розчинів сполук різної концентрації на рослини, тканини тваринного походження), історія (роботи учених-хіміків і вплив їх відкриттів на розвиток суспільства) мистецтвознавство (вивчення текстів художніх творів, фольклору, виробів майстрів народних ремесел, де згадуються хімічні процеси, технології, речовини), екологія (вивчення стану довкілля і зміни його під впливом хімічних речовин) тощо.

З огляду на це, виникає ще одне запитання: чи варто навантажувати учня написанням навчальних проектів з усіх навчальних дисциплін, що вивчаються протягом року (бо в програмі кожної з-них є перелік тем навчальних проектів, отже вони є обов'язковими до виконання), чи дозволити виконання двох – одного з гуманітарних дисциплін, другого – з предмету математично-природничого циклу? Ми вважаємо, що якісно виконане дослідження, де розглядаються питання з декількох наук, можна

вважати виконанням проектів з усіх цих предметів. Користі для учня буде більше: можливість вивчення фактів з кількох наук, їх аналіз і висловлення висновків однозначно переконає учасників дослідження у взаємозв'язку і взаємозалежності природничих, соціальних, історичних явищ.

Розглянемо варіант виконання навчального проекту з хімії у 8 класі на тему «Хімічний склад і використання мінералів». Вид обраного проекту індивідуальний, дослідницький, короткостроковий з відкритою координацією.

Учень визначає мету, задачі і розробляє план проекту. На наступному етапі збирається, аналізується і систематизується інформація. Учень 8 класу: знає, що речовини поділяються на прості і складні; вивчив будову атому і періодичної системи Д.І. Менделєєва; може висунути гіпотезу щодо хімічного складу, властивостей, використання мінералів і їхнього впливу на історію розвитку людської цивілізації; зробити висновки щодо впливу видобутку мінералів на екологічний стан довкілля.

Установивши, що класифікація мінералів охоплює велику кількість груп сполук, учень може вибрати кілька для більш детального вивчення їх. Варто наголосити, що є необхідність розглядати мінерали не лише як матеріал для ювелірної справи, а й як важливу сировину для хімічної і металургійної промисловості, фармакології, будівництва тощо. Занурення в історію добування, переробки і використання мінералів розкриє перед учнем ще одну сторінку у зв'язку історичних подій і розвитку хімії. У 8 класі у навчальній програмі з географії заплановано дослідження з тем «Історія геологічних досліджень території України Г. Капустіним, В. Зуєвим, В. Вернадським, В. Бондарчуком» і «Ознайомлення з об'єктами природи своєї місцевості». Збирання особистої колекції мінералів на території проживання з дотриманням усіх вимог (прив'язка до місцевості з зазначенням точних координат) — це частина дослідження, яка дозволяє одночасно зарахувати його, як з географії, так і з хімії.

Проведення хімічних дослідів з вивчення хімічного складу мінералів (наприклад, карбонатів (малахіту ($\text{Cu}_2(\text{CO}_3)(\text{OH})_2$))) відноситься лише до хімічної складової цього проекту.

Питання правочинності, кримінальної відповідальності, моралі, відповідальності перед нащадками за екологічну кризу, до якої призвели неконтрольований видобуток бурштину у Волинській обл. у 21 ст. можна вивчати, як приклад на уроках правознавства.

На підсумковому етапі, виконавши всі заплановані дії, учень письмово оформлює роботу, інформаційний стенд (або плакат), готує презентацію. Варто, як результати роботи, запропонувати колекцію мінералів, опис і фото проведених дослідів. Це підвищить інтерес слухачів і створить ефект значущості роботи для учня-доповідача.

Таким чином, під час виконання міжпредметних навчальних проектів, спостерігається інтеграція змісту навчальних предметів. Учень, розглядаючи одне питання з точки зору декількох наук, навчається порівнювати, співставляти, аналізувати факти і робити висновки. Отже, інтегроване навчання можливе не лише під час вивчення інтегрованих курсів, а й під час виконання міжпредметних навчальних проектів.