

УДК 374.147

**РЕАЛІЗАЦІЯ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ ПІД ЧАС  
ВИВЧЕННЯ ХІМІЇ ТА ФІЗИКИ В СТАРШІЙ ШКОЛІ**

**Барановська К.І., Гладюк М.М.**

Тернопільський національний педагогічний університет  
імені Володимира Гнатюка

E-mail: nnglad@tnpu.edu.ua

Відповідно до мети середньої загальноосвітньої школи в змісті предметів природничого циклу повинні бути відображенні об'єктивні взаємозв'язки між явищами природи. Проблема міжпредметних зв'язків досліджувалася багатьма дидактами та методистами. Суть міжпредметних зв'язків, їх функції та види розкриваються у дослідженнях Н.М. Буринської, С.У. Гончаренка, Н.А. Лошкар'ової, Ю.І. Мальованого.

Незважаючи на зростаючий інтерес вчених до проблеми реалізації міжпредметних зв'язків у навчанні хімії, істотні питання формування міжпредметних знань в учнів ще не розв'язані. Зокрема, не визначені критерії відбору міжпредметних відомостей до конкретного уроку, необхідних для усвідомленого засвоєння учнями знань з хімії та фізики. Потребує розробки система прийомів використання знань з суміжних предметів.

Завданнями дослідження було: 1) виявити умови, що забезпечують ефективну реалізацію міжпредметних зв'язків у навчанні хімії та фізики; 2) визначити принципи та критерії відбору міжпредметного матеріалу; 3) виявити міжпредметні зв'язки у навчанні хімії та фізики, визначити їх зміст, необхідний для глибокого усвідомленого засвоєння фізичних та хімічних знань; 4) розробити методику реалізації міжпредметних зв'язків.

У процесі аналізу наукового-методичної літератури з'ясовано, що формування умінь навчальної і розумової діяльності учнів потребує цілеспрямованої спільної роботи вчителів різних предметів. Для успішного їх формування важливо домогтися від учителів різних предметів єдиного підходу до вироблення зазначених умінь, чіткого визначення етапів цієї роботи, роль кожного предмета в їх удосконаленні і розвитку.

У своїй роботі ми розглядаємо міжпредметні зв'язки як відображення діалектичного взаємозв'язку між предметами і явищами природи, фактами і подіями суспільного життя у змісті природничо-наукової освіти та якомога повнішому розкритті всіх його сторін спеціальною організацією викладання і навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Нами визначено такі принципи відбору міжпредметного матеріалу до уроку:

- 1) відповідність матеріалу цілям і предметному змісту навчання;
- 2) спрямованість на розв'язання навчальних проблем;
- 3) використання різноманітних видів міжпредметних зв'язків.

Для успішного здійснення зв'язків у кожному конкретному випадку ми намагалися чітко усвідомити, з якою метою встановлюватимемо зв'язок і в якій формі це буде зроблено. Зокрема, міжпредметні зв'язки ми встановлювали з метою глибшого розуміння навчального матеріалу, систематизації та узагальнення знань, формування в учнів умінь застосовувати знання з цього предмета при вивченні інших предметів формування в школярів світоглядних висновків, розвитку інтересу до пізнання природи. При вивченні навчальних питань, що потребують багатоаспектного висвітлення, ми використовували різні прийоми відновлення в пам'яті учнів необхідних знань із суміжних предметів.

Найчастіше при реалізації міжпредметних зв'язків на заняттях з хімії та фізики ми використовували різні форми роботи: роботу з декількома підручниками, розв'язування міжпредметних задач, роботу з комплексними таблицями та схемами, виступи учнів з повідомленнями та рефератами міжпредметного змісту.

Реалізація міжпредметних зв'язків здійснювалася в рамках таких організаційних форм: урок, семінар, лекція, екскурсія, навчально-практичне заняття.

У запропонованій нами моделі навчання, побудованій на основі реалізації міжпредметних зв'язків, перебудовуються всі етапи (ланки) діяльності вчителя та учнів. Навчаюча діяльність вчителя і навчально-пізнавальна діяльність учнів мають спільну

процесуальну структуру: мета – мотив – зміст – засоби – результати – контроль.

На *першому* етапі діяльності вчитель ставить об'єктивно значиму загальнопредметну мету, яка відображає навчально-виховні завдання і висувається перед учнями у формі навчально-пізнавальних задач. Учні під керівництвом вчителя повинні усвідомити міжпредметну суть такої задачі, здійснити аналіз її умов, відбір необхідних опорних знань з різних предметів. Це *цільовий* етап.

*Наступний* етап – *мотиваційний*. Вчитель, керуючись мотивами колективного співробітництва у досягненні спільних цілей розвитку особистості, стимулює пізнавальний інтерес учнів до світоглядних знань, до узагальнення понять і суміжних предметів.

На *наступному* етапі розгортається *змістова сторона діяльності*. Вчитель вводить новий навчальний матеріал, одночасно актуалізуючи опорні знання з інших предметів, здійснюючи наступні, супутні та перспективні міжпредметні зв'язки на рівні спільних фактів, понять, законів, теорій, ідей.

Одночасно з оволодінням змісту здійснюється і *операційна сторона діяльності*. Школярі, базуючись на наочних засобах навчання, які сприяють узагальненню знань з різних предметів, виконують дії актуалізації, переносу, синтезу, оцінки значущості нових висновків. У цьому процесі відбувається застосування раніше засвоєних знань і умінь, а також нових (міжпредметних і загальнопредметних) узагальнених умінь.

*Наступний* етап – *результативний*, коли формуються висновки, узагальнення, які включаються в систему наукових, світоглядних знань, коли фіксуються досягнення в оволодінні новими, більш досконалими вміннями і навичками, новими зв'язками, відмічаються зрушення в мотиваційній сфері та організаційні успіхи в навчальній і трудовій діяльності на основі міжпредметних зв'язків.

Цикл діяльності завершується контролюючим етапом, на якому учителі різних предметів здійснюють взаємооцінку і взаємоконтроль підготовленості учнів з взаємозв'язаних предметів, перевіряють і оцінюють якість засвоєних ними нових знань.

Отже, нами визначено організаційно-педагогічні умови реалізації міжпредметних зв'язків у навчанні учнів хімії та фізики: аналіз змісту курсу хімії, фізики і суміжних дисциплін для визначення питань, що потребують багатоаспектного висвітлення відповідно до цілей навчання; відбір міжпредметного матеріалу для кожної теми у відповідності з цілями її вивчення і основним змістом; визначення місця міжпредметного матеріалу на занятті, логіки його викладу; вибір методів, прийомів і засобів навчання; визначення критеріїв і показників оцінки знань учнів, сформованих на міжпредметній основі, у відповідності з запланованими результатами навчання.

Визначено принципи відбору міжпредметних знань: відповідність міжпредметного матеріалу цілям і предметному змісту навчання; спрямованість міжпредметних зв'язків на розв'язання навчальних проблем, використання різноманітних видів міжпредметних зв'язків.

Розроблено методіку реалізації міжпредметних знань апробовано в реальному навчально-виховному процесі. У результаті дослідно-експериментальної роботи підтверджено правильність вихідної гіпотези про ефективність реалізації міжпредметних зв'язків у навчанні учнів.

#### Список літератури

1. Гладюк Т.В. Біологія. Хімія (Інтегровані заняття) / Т.В. Гладюк. Тернопіль: Підручники і посібники. 2007. 84 с.
2. Навчання хімії у старшій школі на академічному рівні: монографія / Величко Л.П., Буринська Н.М., Вороненко Т.І., Лашевська Г.А., Титаренко Н.В. К.: Педагогічна думка, 2013. 216 с.
3. Шевцов В.Я. Міжпредметні зв'язки хімії в школі. К.: Освіта. 1997. 68 с.