

І.В. Лов'янова

Криворізький державний педагогічний університет

## **ЩОДО ЗМІСТУ ОСВІТИ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН У СТАРШІЙ ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ**

Серед пріоритетних тенденцій оновлення змісту освіти у 12-річній школі першим пунктом у Концепції [1] зазначається: створення умов для диференціації навчання, уміння організувати його на різних рівнях складності з метою різнобічного розвитку й саморозвитку особистості, її самостійності, самовдосконалення й самоорганізації. Адже зміст у структурі процесу навчання – один із основних його елементів. Сьогодні зміст освіти розглядається як засіб розвитку особистості, а не як самодостатня мета школи.

Склад кожного навчального предмета містить у собі чотири взаємозалежних компоненти: знання про світ і про способи діяльності; способи діяльності, що втілюються в уміннях і навичках; досвід творчої діяльності, що забезпечує можливість вирішувати нові задачі; зміст емоційно-ціннісних відносин особистості. Наголошуючи на ролі особистості у її становленні й саморозвитку слід зазначити, що зміст шкільної освіти має бути однією з педагогічних умов, яка сприяє розкриттю індивідуальних пізнавальних можливостей, визначенню інтересів і нахилів, розвитку здібностей для забезпечення необхідного рівня освіченості та соціалізації особистості. Тож щоб забезпечити розвиток особистості школяра на сучасному рівні у доборі змісту освіти має забезпечуватися перенесення стратегічних пріоритетів із знань і умінь на розвиток особистісних якостей.

Найбільш значну групу навчальних дисциплін складають предмети з функцією "озброєння" учнів системою наукових знань. Саме до цієї групи належать природничі дисципліни (фізика, хімія, біологія). Цикл математично-природничих дисциплін шкільного курсу якнайбільше сприяє

оволодінню соціальним досвідом.

З огляду на це процес формування особистості старшокласника ми вважаємо найбільш ефективним під час навчання предметам природничого циклу й здійснення міжпредметних зв'язків хімії, фізики, біології із математичними дисциплінами.

"Серед природничих наук математика грає особливу роль. Математичний апарат застосовується усіма науками. З цієї точки зору математику можна розглядати як спосіб і засіб поглиблення природничо-наукового знання" [3, 32]. Основною ж метою освітньої галузі "Природознавства" є розвиток учнів за допомогою засобів навчальних предметів, що складають природознавство як наукову галузь, формування наукового світогляду критичного мислення учнів завдяки засвоєнню ними основних понять і законів природничих наук та методів наукового пізнання, вироблення умінь застосовувати здобуті знання й приймати виважені рішення в природокористуванні.

Залучення учнів до активної пізнавальної діяльності по виконанню міжпредметних завдань і вправ різного рівня складності в процесі профільного навчання має базуватися на ряді положень, до яких ми відносимо:

- міжпредметний характер знань і умінь з природничих дисциплін;
- процесуальний, поетапний характер засвоєння окремого уміння;
- принцип міжпредметних зв'язків природничих дисциплін.

У педагогічній літературі здійснення міжпредметних зв'язків в області змісту освіти, методів і організаційних форм навчання досліджувалися багаторазово. Підхід до характеру знань, умінь та навичок учнів, з точки зору міжпредметних зв'язків, здійснювався значно рідше. Різні концепції його здійснення відображено у фундаментальних дослідженнях Є.М.Кабанової-Меллер [2]. Необхідно також відмітити публікацію ряду статей, в яких у тій чи іншій мірі торкалися проблеми міжпредметних зв'язків у процесі

формування умінь. Проте в більшості з них ця проблема розкривалася або опосередковано, або фрагментарно.

Ми пропонуємо наступну схему добору змісту навчального матеріалу (рис. 1), яка відображає міжпредметні зв'язки природничих дисциплін в аспекті формування в учнів умінь.

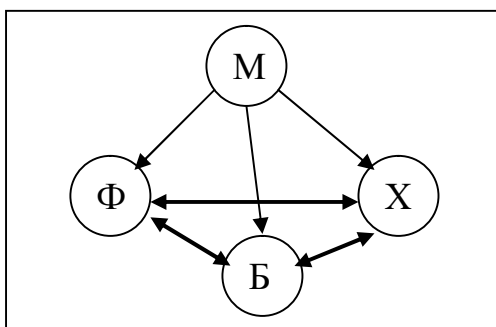


Рис. 1. Схема міжпредметних зв'язків

На схемі представлено двосторонні зв'язки предметів фізика-хімія, хімія-біологія, біологія-фізика. Також площина "хімія-біологія-фізика" дає можливість скористатися, наприклад, можливостями фізики у вивченні хіміко-біологічних процесів або навпаки. Односторонній зв'язок математики із зазначеними дисциплінами символізує використання математичних методів і прийомів обчислення, розрахунків, аналізу до засвоєння знань і умінь на заняттях із природничих дисциплін.

Використання міжпредметних завдань різного рівня складності, дібраних за вказаною схемою, у ході особистісно орієнтованого навчання є дієвим засобом формування в учнів умінь і, зокрема, засвоєння їх універсальності.

#### Література

1. Концепція математичної освіти 12-річної школи. Проект // Математика в школі. – 2002. – № 2. – С. 12-17.
2. Кабанова-Меллер Е.Н. Формирование приемов умственной деятельности и умственное развитие учащихся / Е.Н. Кабанова-Меллер– М., 1968. – 288 с.

3. Хамитова А.И. О математических методах решения химических задач / А.И. Хамитова, Т.К. Яблочкина // Химия в школе. – 2002. – № 6. – С. 32–35.