

XX ст. сім'я в Україні переживала глибокі зміни, які торкалися усіх ланок її існування. З одного боку, сім'я пододала кризу патріархальних родинних стосунків, а з іншого, вона зіткнулася з новими проблемами, значною мірою втратила здатність виконувати життєво необхідні для людства функції й опинилася в кризовому стані. Кризові явища, що спостерігаються в сучасній сім'ї, стосуються і її економічних, морально-духовних та демографічних основ. Вивчаючи ситуацію, що склалася в сфері сімейного виховання І.П. Підласий виділив такі недоліки у сімейному вихованні: невисокий економічний рівень більшості сімей; низька культура суспільного життя, подвійна мораль, перевантаженість жінки в сім'ї та на роботі; високий процент розлучень, заострення конфліктів між поколіннями; збільшення розриву між сім'єю і школою. Скупність цих та інших змін привели до фундаментальних зрушень у системі взаємодії «особистість – сім'я – суспільство».

### **РЕАЛІЗАЦІЯ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ ПІД ЧАС РОЗВ'ЯЗАННЯ БІОЛОГІЧНИХ ЗАДАЧ**

*Карташова І.І., Мельник Р.П. (м. Херсон, м. Миколаїв, Україна)*

Одними з найважливіших дидактичних умов підвищення наукового рівня навчання дисциплін природничого циклу й ефективності всього навчального процесу є міжпредметні зв'язки. Міжпредметні зв'язки, які реалізуються в процесі вивчення фізики, хімії і біології, – це один із найбільш оптимальних способів формування наукового світогляду учнів, це засіб формування різних прийомів розумової діяльності, умова формування загальних знань та навчально-пізнавальних вмінь [3, с.36].

Будуючи модель класифікації міжпредметних зв'язків (МПЗ), необхідно спиратись на три системні основи: інформаційна структура навчального предмету, морфологічна структура навчальної діяльності, організаційно-методичні елементи процесу навчання. Розгляд міжпредметних зв'язків з позиції цілісності процесу навчання показує, що вони функціонують на рівні трьох взаємозв'язаних типів: 1) змістовно-інформаційних, 2) операційно-діяльнісних, 3) організаційно-методичних [1, с.16].

Навчальний предмет, і біологія зокрема, існує на рівні навчальної діяльності, в якій взаємодіють знання і вміння, а змістовно-інформаційні міжпредметні зв'язки постають в операційно-діяльнісному аспекті. Види міжпредметних зв'язків розрізняються за критеріями, що відповідають морфологічним компонентам навчальної діяльності: а) за способом "набуття" нових знань – пізнавальний вид зв'язків, які формують узагальнені пізнавальні вміння (розумові, теоретичні, творчі); б) за способом застосування теоретичних знань – практичний вид зв'язків, який сприяє виробленню в учнів пізнавально-практичних умінь (розрахунково-вимірювальних, обчислювальних, експериментальних, навчальних, мовних); в) за способом засвоєння ціннісних аспектів знань – ціннісно-орієнтаційний вид зв'язків, що необхідний для формування оцінних вмінь та світогляду школярів [1, с.28].

На думку вчених-дидактів, одним з основних компонентів МПЗ є теоретичні знання, загальні для циклів дисциплін, та загальнонаукові поняття.

Другим компонентом МПЗ виступають пізнавальні вміння, загальні для циклів навчальних дисциплін (наприклад, науково-природничих) та загальнонавчальні вміння.

Третім компонентом МПЗ називають методи наукового пізнання: спостереження, експеримент, мислене моделювання, теоретичний аналіз і теоретичне узагальнення.

Четвертим компонентом МПЗ є загальні для циклів навчальних дисциплін

лін практичні вміння: вміння працювати з приборами, вимірювальні, графічні і обчислювальні вміння і навички [6, с.12]

У межах нашого дослідження встановлювались дидактичні властивості задач. Так, виділяють задачі з дидактичними, пізнавальними й розвиваючими функціями. Задачі першої групи призначені для засвоєння теоретичного матеріалу, в процесі рішення задач другого типу учні поглиблюють свої знання з теорії та методів їх рішення, зміст задач третього типу може "відходити" від основного курсу, посилено ускладнювати деякі вивчені раніше питання курсу.

Задачі слугують як засвоєнню знань і вмінь, так і формуванню певного стилю мислення. Навчальна задача як узагальнений спосіб діяльності розв'язується за допомогою навчальних дій, оволодіння якими здійснюється в процесі розв'язання предметних задач, що розширює їх функції [4, с.51].

Результати дослідження дозволили визначити дидактичні умови реалізації міжпредметних зв'язків у процесі розв'язання задач.

По-перше, це розробка єдиного підходу до розв'язання типових задач. Встановлено, що найбільш розповсюдженим недоліком під час розв'язання задач учнями є прагнення відразу розпочати розв'язання, не усвідомлюючи зміст задачі. У багатьох випадках міркування учнів нелогічні, а пояснення рішення не відповідає чи суперечить елементарним правилам фізики й математики. З інших недоліків слід відзначити помилки в розмірностях величин, нераціональні та недостатньо точні обчислення.

Використання загальних підходів під час розв'язання задач з природничих дисциплін сприяє встановленню єдності вимог у навчальних предметах природничого циклу. При цьому необхідно зазначити роботу американського математика Д. Пойа, який запропонував підходи до розв'язання будь-якої задачі [5, с.101]. Ми пропонуємо виділяти чотири основні етапи щодо розв'язання будь-якої задачі:

1 етап: запис умови та аналіз задачі.

2 етап: складання плану рішення.

3 етап: виконання й запис рішення задачі.

4 етап: аналіз результатів [2, с.5].

3 точки зору змісту навчання задача є носієм дій; з позиції методів навчання – одна із форм їх прояву, а в аспекті використання засобів навчання вона виступає засобом цілеспрямованого формування знань, вмінь, навичок; в діяльнісному плані – це один із способів організації та керування навчально-пізнавальною діяльністю учнів. Для кожної конкретної ситуації може бути використана лише одна із вказаних ознак, наприклад, розглядання задач як засобу формування вмінь. На жаль, у підручниках біології до сих пір використовуються задачі лише для формування вмінь застосовувати знання (у значенні запам'ятовування фактів та їх відтворення).

Наступною дидактичною умовою для реалізації міжпредметних зв'язків є створення класифікації біологічних задач:

I. За характеристикою невідомого

1.1. Текстові.

1.2. Розрахункові.

II. За рівнем пізнавальної діяльності

2.1. Алгоритмічні.

2.2. Пізнавальні.

2.3. Творчі.

III. За дидактичною метою (змістом)

3.1. Задачі з ботанічним змістом.

3.2. Задачі з зоологічним змістом.

3.3. Задачі з біології людини.

3.4. Задачі із загальної біології.

3.5. Задачі з міжпредметним змістом [2, с.4].

Таким чином, створення єдиної класифікації біологічних задач і використання загальних підходів щодо їх розв'язання – це головні умови реалізації міжпредметних зв'язків під час вивчення шкільного курсу біології.

#### Література

1. Калмыкова З.И. Психологические принципы развивающего обучения / З.И. Калмыкова. – М.: Знание, 1979. – 48 с. (Новое в жизни, науке, технике. Серия Педагогика и психология № 5).
2. Карташова І. Методика розв'язування біологічних задач /І. Карташова, Т. Гришко, І. Бабіч. – Херсон: Персей, 2001. – 80 с.
3. Комиссаров Б.Д. Методологические проблемы школьного биологического образования / Б.Д. Комиссаров. – М.: Просвещение, 1991. – 159 с.
4. Папышев А.А. Система задач как предмет научного исследования /А.А. Папышев // Наука и школа. – 2006. – № 5. – С. 50-51.
5. Пойа Д. Как решать задачу (Диалог) / Д. Пойа // Школьные технологии. – 2006. – № 2. – С. 100-103.
6. Усова А.В. Межпредметные связи в условиях стандартизации образования / А.В. Усова // Наука и школа. – 1998. – № 3. – С. 11-14.

## **ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ МІСЬКИХ ВОДОЙМ**

*Клепеч О.В. (м. Полтава, Україна)*

Майже в усіх сферах науки і практики сьогодні важко обійтися без комп'ютерних технологій, що набули глобального розповсюдження і стали незамінними при зборі, збереженні, аналізі та оперативному поширенні важливої інформації. Провідне значення серед цих підходів належить геоінформаційним, або ГІС-технологіям, тобто сучасним комп'ютерним технологіям для картографування об'єктів навколишнього природного середовища, а також реальних подій, що відбуваються у ньому. Цінність ГІС-технологій полягає у створенні за допомогою комп'ютерів та відповідного програмного забезпечення користувачеві прямого доступу до інформації, отриманої від супутника в ході дистанційного зондування Землі (ДЗЗ). Особливо зручним і доцільним є використання таких інновацій у різних галузях екології, зокрема для забезпечення багатьох напрямків моніторингових досліджень, природоохоронного менеджменту тощо.

Останнім часом накопичено позитивний досвід використання аерокосмічних даних для ефективного вирішення водоохоронних завдань [1, 3], зокрема:

- отримання інформації щодо змін гідрографічної мережі, передусім на заплавних територіях, реєстрація стану переформування прируслових ландшафтів, розвиток ерозії та абразії берегів, визначення стану прибережних захисних смуг;
- виявлення місць надходження стічних вод (точкових та дифузних джерел забруднення) і контроль за динамікою розповсюдження органічної та мінеральної зависі по акваторії, реєстрація плям «цвітіння» та теплового забруднення водних об'єктів ;
- визначення ареалів підтоплення і затоплення під час весняного допілля та у період повеней тощо.

Сучасний рівень розвитку засобів ДЗЗ дозволяє отримати дані не лише про фотометричні параметри водних систем, але й оцінювати їхні санітарно-біологічні характеристики. Водна поверхня при цьому є природним джерелом інформації для визначення стану водойм у цілому і виявлення ряду процесів, що відбуваються у товщі води. Найкращих результатів можна досягти при комплексному, синхронному використанні космічних та наземних досліджень, коли