

Виходячи з отриманих результатів, роблять висновки про ступінь ефективності використання ґрунтових ресурсів.

Для зменшення кислотності звичайно використовують вапно, але краще застосовувати доломітове борошно, яке крім кальцію, містить магній, також вносять золу. Оскільки усі хімічні процеси відбуваються у розчині, то починають удобрювати восени з внесення доломітового борошна або вапняку. Навесні значна частина ґрунтових кислот буде нейтралізована. Використовувати добрива треба обережно, адже деякі з них є фізіологічно кислими, що підвищують кислотність ґрунту. Треба враховувати, що в різні періоди розвитку культурам необхідна різна кількість поживних речовин [5].

Даний матеріал може бути використаний учителем біології у 6 класі при вивченні тем „Склад ґрунту. Різноманітність ґрунтів“, „ Родючість ґрунту та способи її підвищення. Поняття про добрива“, при виконанні практичної роботи „ Дослідження складу та властивостей ґрунту“, у 7 класі тема „Вплив умов середовища на проростання насінини“, у 9 класі біологічного та хіміко-біологічного профілю у спецкурсі „Основи екології“ при вивченні теми „Едафічні фактори середовища“.

Подібне урізноманітнення шкільного біологічного практикуму дозволяє не лише похвалити інтерес дітей до осягнення законів природи, але й привчає на основі цих знань до виваженості при використанні її скарбів, орієнтує людину майбутнього на раціональне природокористування та підвищення ефективності агрикультури.

Література

1. Лопаткина У. Что такое кислотность почвы?// Садовник. – 2005. – №3. – С. 5.
2. Панас Р.М. Ґрунтознавство: навч. посібник. – Львів: „Новий Світ – 2000“, 2006. – С. 73-79.
3. Панюшкина Е. Если почва закисла// Приусадебное хозяйство. – 2006. – №12. – С. 4.
4. Шиян Н.І., Самусенко Ю.В., Джурка Г.Ф. Хімія та екологія// Міжвузівська науково-практична конференція з проблем природничих наук (екологічні аспекти). – Полтава, 1995. – С. 75-78.
5. <http://www.agropark.ru/soil.an>

ПРОБЛЕМНА СИТУАЦІЯ ЯК УМОВА РЕАЛІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ УЧНІВ І СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН

Ковальчук Л.О., Коник М.Б. (Львів)

У процесі вивчення природничих дисциплін особливе місце посідає технологія проблемного навчання (ТПН). Застосування такої технології дає змогу педагогу не тільки цікаво викладати зміст навчального матеріалу, але й активізує пізнавальну діяльність тих, кого він навчає, через відчуття ними успіху в навчанні, що досягається внаслідок вирішення певної проблеми. Звернення до літературних джерел засвідчує, що науковці у своїх дослідженнях використовують низку **понять**, зокрема:

- *проблемний підхід* (за А. Алексюком, М. Кашаповим, Т. Шамовою) і *принцип проблемності* (за В. Кудрявцевим, О. Матюшкіним) перед-

бачають обов'язкове створення проблемної ситуації у процесі навчання;

- *проблемне навчання* (за Дж. Дьюї, М. Махмутовим, М. Скаткіним) виступає типом навчання, якщо розглядати його як відносно самостійну дидактичну систему;
- *проблемні методи* (за В. Оконем) є ефективними шляхами і способами вирішення різноманітних педагогічних задач.

Під **технологією проблемного навчання (проблемним навчанням)** розуміють таку організацію навчального процесу, яка передбачає створення у свідомості учнів під керівництвом учителя проблемної ситуації та організацію активної самостійної діяльності школярів щодо її розв'язання, в результаті чого відбувається творче оволодіння знаннями, вміннями, навичками і розвиток мисленневих здібностей [6, с. 219]. ТПН має загальні ознаки педагогічних технологій: цільову спрямованість; попереднє проектування процесу навчання з урахуванням дидактичних цілей і прогнозованих рівнів засвоєння навчального матеріалу; орієнтацію на тих, хто вчиться; проектування не лише викладацьких дій педагога, а й характеру його взаємодії зі студентами чи учнями в навчальному процесі; широке використання різноманітних засобів та методів навчання [7, с. 16].

Зазначимо, що ТПН ґрунтується на створенні проблемності у навчанні як особливого виду мотивації суб'єктів учіння, що спонукає їх до активної діяльності. Проблемність (за М. Кашаповим) – психологічний чинник, що забезпечує породження пізнавальної мотивації в процесі розв'язання педагогічних проблемних ситуацій [5, с. 82]. При вивченні хімії в загальноосвітній школі проблемність реалізується за допомогою відомих загальних методів навчання: пояснювально-ілюстративного, частково-пошукового та дослідницького [1, с. 43].

Під час вивчення неорганічної хімії, педагогічних дисциплін, методики викладання хімії у класичному університеті, ми намагаємося створювати проблемність на різних рівнях взаємодії суб'єктів навчального процесу:

- під час проблемного викладу навчальної інформації педагогом;
- сократівської бесіди (вона включає послідовність проблемних запитань і відповідей на них);
- розв'язування проблемно-експериментальних завдань чи проблемно-розрахункових задач;
- моделювання і вирішення проблемних ситуацій тощо [3; 4].

Найефективнішим, на нашу думку, є створення проблемних ситуацій. Їх використання у навчальному процесі забезпечує умови для суттєвого підвищення якості процесу учіння, що досягається шляхом всебічної активізації пізнавальної діяльності студентів (чи учнів), розвитку різних видів мислення, творчих здібностей, готовності до самостійного набування знань.

У педагогічній науці є різні підходи до трактування суті проблемних ситуацій та їх класифікації. Зокрема, на думку С. Гончаренка, **проблемна ситуація** – це ситуація, для оволодіння якою окремий суб'єкт (чи колектив) має знайти й застосувати нові для себе знання чи способи дії [2, с. 271]. Отже, проблемну ситуацію можна розглядати як стан розумового напруження, викликаного з метою активізації пізнавальної діяльності студента (учня). Її важливим структурним елементом є інформаційно-пізнавальна суперечність, без якої проблемна ситуація неможлива. Постановка пізнавальної проблеми обов'язково передбачає здобування нових знань, що пов'язані з уже набутими знаннями та досвідом. Лише за цієї умови змодельована проблемна ситуація стимулює мисленневий пошук суб'єкта учіння із залученням прийомів та методів логічного мислення (індукція й дедукція, порівняння, аналогія, аналіз і

синтез, абстрагування і узагальнення тощо).

Проблемна ситуація завжди виникає в умовах процесу навчання, цілеспрямовано створюваних за допомогою дидактичних засобів. Спеціальні способи створення таких ситуацій розробляють, враховуючи дидактичні цілі навчального заняття, тип модельованої ситуації, специфіку навчальної дисципліни, особливості студентської групи (чи класу учнів). Зокрема, використання фактів з історії хімічної науки, наукових закономірностей, методичних посібників, наукової літератури, хімічного експерименту, реалізація внутрішньопредметних та міжпредметних зв'язків дають змогу під час вивчення хімії моделювати різні типи проблемних ситуацій, як-от:

- *ситуацію конфлікту*, яка виникає тоді, коли за мету ставиться пояснення нових фактів, дослідів, теоретичних висновків, що вступають у протиріччя з відомими законами природи, теоретичними уявленнями, що вже склалися (наприклад: історія розвитку вчення про валентність);
- *ситуацію припущення*, що складається під час висунення педагогом гіпотези про можливість існування якогось нового явища, сполуки, закономірності та залучення студентів (учнів) до дослідницького пошуку;
- *ситуація несподіванки* створюється при ознайомлення з явищами, фактами висновками, які викликають подив, здаються парадоксальними, вражають незвичністю;
- *ситуацію неспроможності (спростування)*, яка ґрунтується на пропозиції довести неспроможність (помилковість) якоїсь ідеї, проекту, висновку;
- *ситуацію невідповідності*, що передбачає проведення аналізу фактів та явищ дійсності, які породжують протиріччя між відомими уявленнями і новими науковими поняттями про них.
- *ситуацію невизначеності*, що полягає у вирішенні завдань (хімічних задач) з нестачею або надлишком даних для отримання однозначної відповіді.
- *ситуацію співставлення (чи порівняння)*, яка вирішує пізнавальні труднощі за допомогою порівняння, зіставлення та протиставлення фактів, явищ, теорій, висновків.
- *ситуацію непояснюваності*, що приводить до створення наукової проблеми, можна почерпнути із історії хімічної науки (розвиток уявлень про будову атома тощо).

Підсумовуючи, зазначимо, що розглянуті нами питання не вичерпують пошук і вирішення проблемних ситуацій у навчанні з метою активізації навчальної діяльності студентів (чи учнів).

Література

1. Буринська Н. Методика викладання хімії: Теоретичні основи. К.: Вища шк., 1987. 225 с.
2. Гончаренко С. Український педагогічний словник. К.: Либідь, 1997. 376 с.
3. Ковальчук Л. Практикум з педагогіки: Навч. посібник. Львів: Видав. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006. 263 с.
4. Ковальчук Л. Основи педагогічної майстерності: Навч. посібник. Львів: Видав. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. 608 с.
5. Психологія професійного педагогічного мислення: Монографія / Под ред. М. Кашапова. М.: Інститут психології РАН, 2003. 398 с.

6. Селевко Г. Энциклопедия образовательных технологий: В 2 т. Т. 1. М.: НИИ школьных технологий, 2006. 816 с.
7. Ярошенко О. Педагогічна технологія як дидактична категорія // Біологія і хімія в школі. 2005. № 4. С. 14 – 17.

ШКІЛЬНИЙ СИСТЕМАТИЧНИЙ ГЕРБАРІЙ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ УЯВЛЕНЬ ШКОЛЯРІВ ПРО БІОРІЗНОМАНІТТЯ РОСЛИННОГО СВІТУ

Кривошопка І.В., Бернацька К.В. (Полтава)

Вивчення багатства місцевої природи має велике світоглядне значення: перш за все, про місце людини у навколишньому природному середовищі та суспільстві. Саме з глибокого пізнання різноманітних природних об'єктів, їх взаємозв'язків починається формування патріотизму, любові до рідного краю, людей, бережного ставлення до навколишнього середовища.

Необхідно, щоб учні більше знали про природу – про ліси, луки, степи, проявляли інтерес до рослин, тварин, уміли бачити красу природи та розуміли її значення. Але, на превеликий жаль, у школах не все гаразд з ботанічними екскурсіями. Багато вчителів слабо володіють методикою проведення екскурсій у природу, не вивчають самостійно видовий склад рослинного світу, не мають достатнього досвіду роботи з визначниками.

На шкільних виставках учнівських робіт трапляються, поряд з приладами, макетами та моделями і гербарії. Найчастіше це альбоми з наклеєним без будь-якої системи листям рослин, що зібране окремими учнями за власною ініціативою. Дуже рідко в школах можна зустріти гербарій рослин у систематичному порядку. Гербаризування – є однією із форм практичної діяльності школяра, яке сприяє підвищенню ефективності навчання, створює умови для самостійної роботи учнів, підвищує їх пізнавальну активність, активізує мотивацію. Повноцінне навчання неможливе без активних дій учнів: порівняння, зіставлення, визначення ознак предмету і т. ін. У ході активної діяльності учень перетворюється в її суб'єкт.

Навчання – це виховання особистості, внаслідок активної цілеспрямованої діяльності учня під керівництвом учителя, який передає йому суспільно-виробничі способи навчальних дій.

На екскурсіях у природу з метою ознайомлення дітей з рослинами в природній обстановці їх зростання, у багатьох випадках матеріал для гербарію школярі або не збирають, або беруть невміло. Часто засушують не вірно. Такий гербарій не має цінності й не викликає інтересу. Спробуємо показати технологію виготовлення гербарію та висвітлити головні практичні навички і вміння, якими оволодівають учні.

Перш за все, вчитель для правильної організації роботи з гербаризування повинен подбати про обладнання, необхідне для збору рослин. Для цього необхідні пористий папір (газети), ботанічні папки, ботанічні лопатки, складні ножі, лупи, пінцети, препарувальні голки, блокноти. Для засушування рослин використовують ботанічні преси.

При проведенні далеких екскурсій потрібні компас та карта (отже, учні повинні вміти збирати спорядження для екскурсій. Вміти орієнтуватися в природі).

Якщо поставлена мета створення повного гербарію місцевості, слід збирати всі рослини, включаючи й звичайні, широко розповсюджені рослини.

Збираючи рослини слід пам'ятати, що реліктові рослини необхідно ви-