

О. О. ШИШКІНА

ФОРМУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ УМІНЬ ЯК ОСНОВНА КОМПОНЕНТА ПРОЦЕСУ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ХІМІЇ

Стаття присвячена особливостям формування організаційних умінь у студентів педагогічних вищих закладів освіти в процесі вивчення хімічних дисциплін та методики викладання хімії в школі. Розглянуто методичні підходи до формування стійких організаційних умінь засобами навчання хімії на лекційних та лабораторних заняттях, через етапи визначення мети і завдань навчальної діяльності, вибору порядку дій, способів та засобів її виконання, формування умінь самоконтролю. Вказано на важливість використання комплексного підходу до формування знань та умінь майбутнього фахівця.

Ключові слова: студент, викладання хімії, організаційні вміння, комплексний підхід.

Е. А. ШИШКИНА

ФОРМИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ УМЕНИЙ КАК ОСНОВНАЯ КОМПОНЕНТА ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЯ ХИМИИ

Статья посвящена особенностям формирования организационных умений у студентов педагогических высших учебных заведений в процессе изучения химических дисциплин и методики преподавания химии в школе. Рассмотрены методические подходы формирования стойких организационных умений средствами химии на лекционных и лабораторных занятиях, через этапы определения цели и учебной деятельности, выбор порядка действий, способов и средств её выполнения, формирование умений самоконтроля. Указано на важность использования комплексного подхода к формированию знаний и умений будущего специалиста.

Ключевые слова: студент, обучение химии, организационные умения, комплексный подход.

О. О. SHYSHKINA

ORGANIZATIONAL ABILITIES FORMING AS THE BASIC COMPONENT IN THE PROCESS OF CHEMISTRY TEACHER TRAINING

The article is devoted to the features of forming organizational abilities for the students of higher pedagogical educational establishments in the process of chemical subjects study and chemistry teaching methods at school. It has been considered methodical approaches of stable organizational abilities forming by means of chemistry at lectures and laboratory classes, through the stages of purpose determination and tasks of educational activity; actions order choice; ways and means of its performance; self-control abilities forming. Importance of the complex approach use to forming of knowledge and skills of a future specialist has been pointed out.

Key words: student, teaching Chemistry, organizational abilities, complex approach.

Реформування системи освіти в Україні та її інтеграція в європейський освітній простір вимагають концептуального переосмислення педагогічної підготовки майбутнього вчителя. Істинною метою навчання сьогодні має стати не просто засвоєння знань, формування вмінь, навичок, а розвиток мисленнєвої діяльності особистості та її творчого потенціалу. Перехід від традиційної (суб'єктно-об'єктної) до інноваційної (особистісно орієнтованої) парадигми навчання висуває принципово нові вимоги до вчителя, оскільки лише його творча особистість і компетентність здатні привести до оновлення сучасної загальноосвітньої школи згідно з вимогами світової спільноти.

Проведений аналіз психолого-педагогічної літератури засвідчує, що в сучасній науці накопичено вже численні доробки, присвячені проблемі підготовки вчителя. Значний інтерес становлять дослідження особливостей психологічної структури особистості і діяльності вчителя, удосконалення його психолого-педагогічної підготовки та формування педагогічної майстерності. Під різним кутом зору розробляється проблема підготовки вчителя до продуктивної організації навчально-виховного процесу та формування умінь та навичок у студентів-хіміків педагогічних університетів. Однак, незважаючи на інтенсивні пошуки вчених, сучасна модель професійної підготовки вчителя хімії переважно орієнтована на підготовку його до виконання тривіальних функціональних дій, пов'язаних із організацією діяльності учнів із засвоєння навчального матеріалу. Підготовка ж учителя, здатного творчо підійти до проектування навчального процесу та його організації, здійснити комунікативну, управлінську та рефлексивну діяльність, передбачає вирішення ще цілої низки питань. Одне із них – розробка технологій та методики формування організаційних умінь, які ми розглядаємо як компонент конструктивної діяльності педагога.

Навчання майбутнього вчителя хімії передбачає формування в нього комплексу організаційних умінь, а саме вміння визначати цілі і завдання майбутньої діяльності; прогнозувати шляхи, способи дій і засоби досягнення поставлених завдань; здійснювати самоконтроль та самовиховання, рефлексію власної діяльності; вносити, якщо необхідно, корективи у власну діяльність. Ці організаційні вміння відносяться до групи загально-навчальних умінь, оскільки вони застосовуються в процесі вивчення всіх предметів.

Зрозуміло, що вказані вміння мають формуватися ще в шкільному закладі. Однак проведений аналіз практики сучасної загальноосвітньої школи засвідчив, що випускники шкіл загалом мають недостатній рівень теоретичних знань, і, як наслідок, не володіють на належному рівні організаційними вміннями, що є основою їх фахової компетентності.

Вивчення шкільних навчальних програмах з хімії надало змогу встановити, що у них чітко вказано, чому вчитель має навчити, однак не окреслені шляхи передачі цих знань учням. Підручники містять великий обсяг теоретичного матеріалу, а рекомендацій до його успішного засвоєння – обмаль. Тільки деякі з підручників містять завдання, виконання яких сприяє виробленню організаційних умінь.

Разом з тим, практика роботи вищої школи показала, що засвоєння студентами характерних особливостей і структури організаційних умінь дають можливість покращити процес їх формування під час вивчення хімічних дисциплін та методики викладання хімії у педагогічних університетах. Тому *метою статті* є визначення оптимальних шляхів формування організаційних умінь у майбутніх учителів хімії протягом їх навчання у педагогічному університеті.

Аналіз психолого-педагогічної літератури засвідчив, що науковцями розроблено три шляхи формування умінь, які в тій чи іншій мірі на даний час використовуються в практиці навчання:

- I шлях – передбачає формування умінь методом «проб і помилок». В навчанні не ставиться окреме спеціальне завдання формування відповідних умінь. Їх формування відбувається одночасно з засвоєнням програмового матеріалу.
- II шлях – передбачає формування умінь через систематичну організацію актів творчого пізнання, що раціонально поєднується з репродуктивним пізнанням.
- III шлях – спеціальне формування умінь. Сутність цього шляху полягає в тому, що формування умінь висувається як окреме завдання процесу навчання.

Аналіз 87 відвіданих навчальних занять з хімії та методики навчання хімії у педагогічних університетах показав, що викладачі реалізують у своїй діяльності переважно перший шлях формування умінь та навичок. Так протягом навчання викладач передає студентам власний педагогічний досвід із застосування організаційних умінь. Наприклад, на початку заняття наголошується план майбутньої діяльності, в процесі викладу нового навчального матеріалу – звертається увага на перехід від одного структурного елементу умінь до іншого; наприкінці заняття – підводиться його підсумок тощо.

Для визначення, як такий шлях формування умінь забезпечує необхідний рівень їх сформованості, ми провели діагностуючий зріз у Кіровоградському педагогічному університеті ім. В. Винниченка (КДПУ). Студентам пропонувались завдання двох типів: на вербальне

вираження дії і на практичне її виконання. На вербальне вираження дії студенти виконували завдання типу: «Напишіть, що необхідно зробити для того, щоб визначити завдання дослідження?». Всього було проаналізовано 341 відповідь студентів I та II курсів. Отримані відповіді розподілялись на 4 групи: I група – нема відповіді; II група – відповідь неточна; III група – відповідь вірна, але неповна; IV група – відповідь вірна, повна. Аналіз відповідей показав, що загалом студенти не можуть назвати дії, які потрібно виконати для того, щоб визначити завдання дослідження. Лише 9% досліджуваних дали вірну, але неповну відповідь на запитання (III група). Отже, стихійний шлях формування вмінь та навичок (методом проб і помилок) не забезпечує належного рівня їх сформованості.

Тому ми розробили і використовуємо на природничо-географічному факультеті КДПУ власну методику формування у студентів організаційних умінь та навичок. В основу її проектування покладені такі положення:

1. Конструктивна діяльність у змістовому плані – це складне психолого-педагогічне утворення, котре вибудовується на основі глибокого знання навчального матеріалу та високого рівня розвитку педагогічного мислення. У структурно-функціональному плані конструктивна діяльність являє собою єдність компонентів методологічного аналізу, діагностики, цілепокладання, прогнозування, проектування, рефлексії та відповідних їм функцій, що створюють певну педагогічну технологію. Її сутність полягає в реалізації механізму: мета (цілепокладання, визначення системи завдань, через вирішення яких буде досягнуто мети) – мотив (створення ситуації особистісного зацікавлення кожного студента у розв'язанні окреслених, разом з викладачем чи самостійно, завдань) – дія (безпосереднє виконання завдань) – результат і наступна рефлексія.

2. Навчальний процес у ВНЗ ми розглядаємо в аспекті задачного способу навчання. Використовували систему навчальних завдань, які варіюють за видами діяльності, ступенем складності, рівнем самостійності роботи студентів у процесі виконання завдань, наявністю елементів гри. Більшість завдань мають бінарні цілі: перша частина завдання спонукає студента до засвоєння програмного матеріалу, друга – до усвідомлення діяльнісного та результативного компонентів завдань. Зміст завдань, який повинні засвоїти студенти, – це не лише наукова інформація, визначена навчальними програмами, але й знання про цілі навчання, зміст освіти, діяльнісний потенціал, якості, яких набирає суб'єкт учіння. Системотвірний чинник, який надає завданням емерджентності, є усвідомлення діяльнісного і результативного компонентів завдань.

3. Враховували особливості прямого та непрямого шляху управління пізнавальною діяльністю школярів.

4. Ефективність формування умінь та навичок залежить від багатьох чинників, зокрема:

- відношення самих студентів до навчального процесу;
- застосування індивідуально-диференційованого підходу та поєднання аудиторної та позааудиторної форм навчання;
- надання студентам самостійності при виборі та використанні організаційних умінь залежно від конкретної ситуації;
- використання таких видів завдань, які вимагають для їх виконання організаційних умінь в різних варіантах і ситуаціях, що поступово ускладнюються [2, с. 201].

Охарактеризуємо запропоновану нами методику формування організаційних умінь студентів у процесі вивчення навчальних дисциплін «Хімія» та «Методика навчання хімії».

На кожному етапі навчального процесу студенти виконують завдання, спрямовані на розуміння, запам'ятовування і відтворення знань про організаційні уміння; на застосування знань і умінь про організацію навчальної діяльності в схожих умовах; на вдосконалення знань і умінь про організацію навчальної діяльності в нових умовах. При цьому студенти використовують знання суміжних предметів. Тому тут дуже важливим є поєднання та узгодженість в роботі викладачів різних предметів з урахуванням частки участі кожного з них у формуванні вказаних умінь.

Процес навчання хімії та методики її викладання передбачає формування організаційних умінь не тільки під час оволодіння студентами теоретичними знаннями, а й при виконанні ними лабораторно-практичного експерименту. При цьому важливим моментом є звернення уваги майбутніх учителів на такі етапи, як: 1) структура та значення організаційних умінь; 2) формування умінь визначати мету та завдання навчальної діяльності; 3) вибір порядку дій,

способів та засобів виконання діяльності; 4) формування умінь здійснювати самоконтроль навчальної діяльності та вносити в неї корективи.

Розглянемо ці етапи детальніше. Зрозуміло, що коли студенти починають вивчення хімії у педагогічному університеті, всі вони різняться власним рівнем підготовки з різних предметів та рівнем загального розвитку, і природно, що всі вони по-різному організують свою навчальну діяльність. Деякі з них зовсім не мають уявлення про те, як організувати навчальну діяльність, інші – користуються навчально-організаційними умінями стихійно, і тільки незначна частина системно підходить до організації власної навчальної діяльності. Тому ми вважаємо, що на перших навчальних заняттях з хімії викладач має звернути увагу студентів на основні поняття наукової діяльності та уміння, які нададуть їм змогу в подальшому отримати належний рівень хімічних знань.

У першу чергу, ми звертаємо увагу майбутніх учителів хімії на уміння:

- які сприяють створенню оптимальних умов для успішного навчання, зокрема, особливості навчання у вищому навчальному закладі, відповідну поведінку на заняттях, раціональну організацію режиму дня, а також підготовку робочого місця для виконання лабораторних досліджень, правил поведінки в хімічній лабораторії та техніці безпеки тощо;
- які дозволяють визначати порядок виконання навчальних завдань, зокрема, визначати мету і завдання діяльності, підбирати шляхи, способи та засоби здійснення та виконання завдання тощо.

При цьому через всі форми занять – лекційні чи лабораторні – проходить основна ідея уміння правильно організувати свою працю скорочує час на підготовку до навчальної діяльності та її здійснення, і, відповідно, допомагає досконало засвоювати навчальний матеріал.

Ми вважаємо важливим сформувати у вчителя хімії *уміння визначати мету та завдання навчальної діяльності*, оскільки без чіткого встановлення мети і завдань роботу неможливо виконати якісно і в оптимальні терміни. Крім того, знання мети і завдань надає змогу студенту підібрати найбільш доцільні шляхи, способи та засоби її досягнення.

Навчати студентів визначенню мети можна на основі готового результату або зразка завдань і змісту діяльності. Прикладів встановлення мети та завдань діяльності є безліч серед лабораторних досліджень з вивчення фізичних і хімічних властивостей речовин. Перед початком лабораторної роботи ми пропонуємо студентам чітко сформулювати її мету та мету кожного дослідження й етапи його проведення. Наприклад, виконання лабораторного дослідження, що пропонується студентам: «В чотири пробірки налити по 1–2-мл розведеного розчину сульфатної кислоти. У першу з них додати шматочок цинку, в другу – купрум (II) оксиду, в третю – підлити розчин барій хлориду, в четверту – занурити універсальний індикаторний папірець. Що відбувається в кожній пробірці? Дати пояснення спостереженням та написати рівняння реакцій, де це можливо». Завдання має на меті закріплення знань про хімічні властивості сульфатної кислоти. А основні етапи його проведення (взаємодія сульфатної кислоти з металами, оксидами, солями та дія на її розчин індикатора), дають можливість її досягнути. Під час захисту лабораторної роботи доцільно з'ясувати таке:

1. За змістом конкретного лабораторного дослідження визначити його мету і завдання.
2. Який взаємозв'язок існує між метою і завданнями лабораторної роботи (конкретного лабораторного дослідження)?
3. Дати назви та навести структурні формули речовин, які Ви використовували під час дослідження. Визначити мету і завдання в цьому завданні.

Таким шляхом у студентів закріплюються поняття «мета» і «завдання» діяльності.

На заняттях з методики навчання хімії можна запропонувати наступні варіанти завдань:

1. Визначити мету та завдання діяльності за допомогою певного параграфу шкільного підручника (указується підручник та параграф).
2. Визначити мету та завдання діяльності по рисунку (ілюстрації) з підручника (указується підручник та сторінка, де розташований рисунок).

Важливим організаційним умінням майбутнього вчителя хімії є *уміння встановлювати порядок дій та оптимальні шляхи виконання певного виду навчальної діяльності*. Тут можна запропонувати студентам розгляд виконання певної практичної роботи в шкільному курсі хімії, наприклад, практичної роботи з теми «Хімічні властивості розчинів лугів». Студенти виокремлюють:

Мету: знайомство з фізичними та хімічними властивостями лугів.

Завдання:

1. Описати фізичні властивості розчинів лугів;
2. Вивчити хімічні властивості розчинів лугів.

Порядок дій для вирішення завдань:

1. Описати агрегатний стан та колір лугу;
2. Налити в три пробірки по 1–2-мл розчину лугу (натрій гідроксиду) та додати: в першу – 1–2-краплини фенолфталеїну та декілька краплин хлоридної кислоти до зникнення забарвлення; в другу – 1 мл купрум (II) сульфату, в третю – шматочок цинк (II) оксиду;
3. Скласти рівняння реакцій, що проходять, в молекулярній, повній і скороченій іонних формах.

Способи: 1. Спостереження фізичних властивостей лугів за допомогою органів зору. 2. Вивчення хімічних властивостей лугу шляхом дії на нього індикатора, взаємодії його розчину з кислотою, сіллю та амфотерним оксидом. 3. Аналіз спостережуваних явищ.

Засоби: підручник, штатив для пробірок, пробірки, розчин натрій гідроксиду, розчин хлоридної кислоти, розчин фенолфталеїну, розчин купрум (II) сульфату, шматочок цинк (II) оксиду.

Етапи:

1. Складання плану виконання практичної роботи.
2. Виконання практичної роботи за планом на уроці.

Формування умінь здійснювати самоконтроль власної діяльності і вносити в неї корективи передбачає ознайомлення студентів з видами самоконтролю, особливостями їх використання. Часто в якості прийомів самоконтролю використовуються відтворення прочитаного тексту; пригадування основних моментів матеріалу, що вивчається, за пунктами, складеними в ході читання; відповіді на питання в кінці параграфа підручника тощо.

Однак самоконтроль вимагає спеціального навчання і формується як на всіх етапах навчального заняття, так і під час позааудиторної підготовки до занять. Тут важливу роль може зіграти диференційований інструктаж для студентів: сильним – пояснити тільки, що треба зробити; студентам із середнім рівнем знань – повідомити, що треба робити, і нагадати про можливі способи дій, види і прийоми самоконтролю, які можна використати, у загальній формі; слабким студентам необхідно детально повідомити, що треба робити, а також указати на конкретні способи дій, види і прийоми самоконтролю.

Для вдосконалення самоконтролю ми використовуємо вказівки для кожної теми уроку. У них містяться послідовно перераховані питання про те, що конкретно потрібно знати до майбутнього заняття. Для закріплення умінь самоконтролю на заняттях з методики навчання хімії можна запропонувати такі завдання:

- Які види самоконтролю Ви знаєте? Дайте їм характеристику і вкажіть межі їх застосування.
- Які дії здійснюють у процесі самоконтролю під час вивчення теми (вказується тема)?
- Визначте дії і прийоми самоконтролю: при роботі з текстом параграфа в шкільному підручнику (вказується назва параграфа); в процесі вирішення розрахункових завдань (називається номер завдання); для лабораторного дослідження (дається назва дослідження).

Зрозуміло, організація навчального процесу у педагогічному університеті передбачає формування та використання всіх умінь в комплексі. Комплексний підхід припускає широке застосування різноманітних прийомів, методів і засобів, які становлять єдине ціле, є сильними стимулами в процесі виховання особистості вчителя. Тому набуття стійких теоретичних знань в поєднанні з формуванням умінь організувати свою навчальну діяльність надасть змогу студентам – майбутнім учителям – не тільки організувати свою педагогічну діяльність на належному науковому рівні, а й моделювати навчально-виховний процес, самостійно генерувати і втілювати нові ідеї та технології навчання і виховання в практику.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вишківська В. Б. Формування у майбутніх учителів здатності до конструювання навчально-пізнавальної діяльності школярів: автореф. ... дис. канд. наук. / В. Б. Вишківська. К., 2006. – 21 с.
2. Вітвицька С. С. Основи педагогіки вищої школи / С. С. Вітвицька. – К.: ЦНЛ, 2003. – 314 с.
3. Педагогика и психология высшей школы / Отв. ред. М. З. Буланова-Топоркова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. – 514 с.
4. Безрукова Н. П. Теория и практика модернизации обучения аналитической химии в педагогическом вузе: моногр. / Н. П. Безрукова. – Красноярск: РИО КГПУ, 2004. – 196 с.

5. Макареня А. А., Обухов В. Л. Методология химии. / Макареня А. А., Обухов В. Л.. – М.: Просвещение, 1985. – 160 с.
6. Чернобельская Г. М. Методика обучения химии в средней школе / Г. М. Чернобельская. – М.: Владос, 2000. – 300 с.
7. Сисоева С.О. Особистісно-орієнтовані технології у професійній підготовці майбутніх фахівців. / С. О. Сисоева: матеріали міжнар. наук. конф., (Харків, 12–17 вересня 2001 р.) / За ред. С. О. Сисоевої, О. Г. Романовського. – Харків: НТУ «ХПІ», 2001. – С. 297–306.

УДК 371.147

М. О. КОЛЕСНИК

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ НА ЗАСАДАХ КОЛЕКТИВНОЇ ТВОРЧОСТІ

Досліджено цілеорієнтації навчання студентів хіміко-біологічного факультету, розкрито причинно-системний підхід у побудові навчального процесу професійної підготовки вчителів-біологів та його вплив на розвиток особистості студента. Розглянуто інноваційний системний підхід до організації навчального процесу, заснований на науковій концепції універсології, на прикладі курсу на вибір студента «Творча майстерня майбутнього вчителя». Показана тенденція переходу від колективно-несвідомої до колективно-свідомої творчості як важливої якості майбутніх учителів-біологів.

Ключові слова: особистість студента, системний підхід, концепції універсології, колективно-свідомо творчість.

М. А. КОЛЕСНИК

ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ НА ПРИНЦИПАХ КОЛЛЕКТИВНОГО ТВОРЧЕСТВА

Рассматриваются целеориентации обучения студентов химико-биологического факультета, раскрыто причинно-системный подход к конструированию учебного процесса профессиональной подготовки учителей биологии и его влияние на развитие личности студента. Предложен инновационный системный подход к организации учебного процесса, который основан на научной концепции универсологии, на примере курса на выбор студента «Творческая мастерская будущего учителя». Рассмотрена тенденция перехода от коллективно-несознательного к коллективно-сознательному творчеству как важному качеству будущих учителей биологии.

Ключевые слова: личность студента, системный подход, концепция универсологии, коллективно-осознанное творчество.

М. О. KOLESNYK

FUTURE BIOLOGY TEACHERS TRAINING ON THE BASIS OF COLLECTIVE CREATIVE WORK

Goal-oriented training of the students of the faculty of chemistry and biology has been highlighted. In this article we expose reason-system approach to the organizing of educational process of biology teachers professional training and its influence on the development of personality of a student. Innovative systematic approach to educational process organization which is based on the scientific conception of universology, using as an example optional course «Creative workshop of the future teacher» has been presented. The article deals with the tendency of transferring from collective-unconscious towards collective-conscious creative work as an important quality of the future biology teachers.