

– *розвиваючим* – розвиток індивідуальних професійних здібностей, навичок дослідницької роботи – експериментування, винахідництва тощо.

Таким чином, елементи науково-дослідницької роботи студентів-екологів з урахуванням особливостей характеру майбутньої професійної діяльності сприятимуть становленню компетентного і креативного фахівця - еколога.

Література:

1. Гаркович О. Шляхи оптимізації науково – дослідної роботи студентів // Підготовка майбутнього вчителя природничих дисциплін в умовах моделювання освітнього середовища / [О. Гаркович, Л. Гомля, Ю. Кращенко, М. Пічкур]. – Полтава: АСМІ, 2004. – С. 144–147.
2. Грейда Н.Б. Формування екологічної культури студентів природничо-географічного факультету вузу: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Грейда Наталія Богданівна. - Луцьк, 1997. - 200 с.
3. Мельничук Д.О. Особливості підготовки фахівців у Національному аграрному університеті в світлі вимог Болонського процесу та СОТ // Матеріали Всеукраїнської наук.-практ. конф. [«Реформування системи аграрної вищої освіти в Україні: досвід і перспективи»], (Київ, 21 квітня 2005 р.) / Національний аграрний університет. - К.: НАУ, 2005.- Ч. 1.- С. 10 - 25.
4. Микитюк О.М. Теорія і практика організації науково-дослідної роботи у вищих закладах освіти в Україні у ХІХ ст.: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора пед. наук: спец. 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки» / О.М. Микитюк. – Х., 2003. – 23 с.
5. Петришин О.Л. Науково – дослідна робота студентів з проблем охорони навколишнього середовища (на матеріалах університетів США) / О.Л. Петришин // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методи навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр.- Вип.5. – Вінниця-Київ: ДОВ Вінниця, 2004. – С. 577–581.
6. Рудишин С.Д. Професійна підготовка студентів-екологів як педагогічна проблема вищої школи / С.Д. Рудишин // Педагогіка і психологія.- 2007.- № 1 (54). – С. 55-63.
7. Удалов Н.П. Специальные дисциплины в техническом вузе / Удалов Н.П. – Минск.: Высшая шк., 1982. – 147 с.

ФОРМИ ТА ЗАСОБИ РОЗВИТКУ ПЕДАГОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ХІМІЇ

П.В. Самойленко, О.В. Білоус

Постановка проблеми. Глибинні зміни в системі і структурі загальної середньої освіти України потребують більш повної реалізації основних положень Державної програми „Вчитель”. У тісному взаємозв’язку із затвердженням Кабінетом міністрів України Державним стандартом базової і середньої освіти повинна відбуватися розробка Державного стандарту з хімії для педагогічних вищих навчальних закладів. Підготовка вчителя нової генерації ґрунтується на засадах компетентнісного підходу, що дозволить майбутньому фахівцеві бути конкурентоспроможним на ринку праці.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На сучасному етапі головним освітнім конструктором моделі майбутнього фахівця є компетентність. Вагомий внесок у розробку проблеми компетентності зробили Н. Кузьміна, А. Маркова, Л. Мітіна та інші дослідники. Л. Мітіна відзначає, що поняття „педагогічна компетентність” охоплює знання, уміння, навички, а також способи і прийоми їх реалізації в діяльності, спілкуванні, розвитку (саморозвитку) особистості [5, с.75]. У структурі педагогічної (психолого-педагогічної) компетентності виділяють три підструктури: діяльнісну (знання, вміння, навички й індивідуальні способи самостійного і відповідального здійснення педагогічної діяльності); комунікативну (знання, вміння, навички і способи творчого здійснення педагогічного спілкування); особистісну (потреба у саморозвитку, а також знання, уміння, навички самовдосконалення) [там же, с. 75].

Н. Талізін пропонує для побудови моделі фахівця виділити і описати типові задачі, які має вирішувати спеціаліст у майбутній професійній діяльності. Л. Мітіна, аналізуючи різні підходи до визначення змісту поняття „педагогічна компетентність”, відзначає погляди

В. Сластьоніна, Г. Саранцева, Л. Спіріна, які розглядають професійну компетентність учителя як здатність особистості на різному рівні розв'язувати різні класи педагогічних задач [5, с.74]. Такий підхід передбачає формування компетентності у майбутніх викладачів та вчителів шляхом моделювання задачної структури педагогічної діяльності. Кафедрою хімії ЧДПУ розроблені освітньо-кваліфікаційні характеристики бакалавра, спеціаліста, де відображені зміст виробничих функцій, типові задачі діяльності [7].

Необхідно зазначити, що недостатньо розроблені форми і засоби розвитку педагогічної компетентності у майбутніх учителів.

Теоретичним підґрунтям проектування форм і засобів розвитку педагогічної компетентності у майбутніх учителів хімії стали концепція професійного розвитку педагога [5], теорія навчальної діяльності [2].

Метою статті є обґрунтування форм і засобів розвитку діяльнісної компоненти педагогічної компетентності майбутнього вчителя хімії.

Для ефективної організації процесу розвитку педагогічної компетентності у майбутніх учителів хімії необхідне вирішення таких **завдань**:

1. Спираючись на визначені професійно-методичні вміння, які лежать в основі педагогічної компетентності, обґрунтувати вибір відповідних засобів.

2. Визначити найдоцільніші форми аудиторної та позааудиторної роботи зі студентами з розвитку педагогічної компетентності.

Викладення основного матеріалу. Для організації навчально- професійної діяльності традиційно використовують педагогічні задачі, збірники завдань і вправ з психології, педагогіки. Останнім часом набули поширення ситуаційні тестові завдання як засіб діагностики навчальних досягнень студентів. Результати впровадження в навчальний процес підготовки вчителів хімії ситуаційних тестових завдань свідчать про те, що ситуаційні тестові завдання можна використовувати як засіб розвитку педагогічної компетентності [8]. Нами визначені засоби розвитку педагогічної компетентності студентів, які навчаються за напрямом підготовки „Природничі науки”, здобувають освітньо-кваліфікаційний рівень „бакалавр” і кваліфікацію „вчитель хімії”. Запропоновані засоби пройшли апробацію під час проведення занять зі студентами II – IV курсів хіміко-біологічного факультету ЧДПУ, публікаціями в науково-педагогічних виданнях, виступах авторів на науково-практичних конференціях [6, 8].

Завдання з психології, педагогіки і методики навчання хімії орієнтовані на поглиблення методологічної і функціональної готовності студентів до педагогічної діяльності.

Приклади завдань з психології:

1. Спостережливість – якість особистості, яка необхідна для успішної діяльності взагалі, а для учіння – особливо. Наведіть конкретні приклади прояву спостережливості в учнів при вивченні хімії (біології). Які умови сприяють розвитку спостережливості в учнів? Чим викликана необхідність словесних вказівок і фіксації результатів спостережень (записів, схем тощо)?

2. На прикладі вивчення учнями однієї із тем неорганічної (або органічної) хімії встановіть, як відбувається у них процес формування понять.

а) Які поняття необхідно засвоїти учням при вивченні цієї теми?

б) З чого вчитель має розпочинати формування у них понять? Як слід організувати роботу щодо виділення їхніх суттєвих ознак?

в) Яку роль у процесі засвоєння учнями нових понять зіграли раніш сформовані уявлення і поняття?

г) Які етапи засвоєння нових понять?

г) Які мисленнєві операції сприяли засвоєнню учнями наукових понять?

Ситуаційні тестові завдання моделюють прийняття рішень фахівцем у різноманітних педагогічних ситуаціях. Ситуаційний тест – система тестових завдань, призначена для розв'язання проблемних ситуацій, які притаманні майбутній виробничій діяльності випускників вищих навчальних закладів.

Порядок розміщення тестових завдань у ситуаційному тесті визначається діями, які студенти мають здійснити для розв'язання проблемної ситуації. Кожний ситуаційний тест призначається для розвитку певного уміння, які характеризують окремі компоненти професійної діяльності.

Кожне з ситуаційних завдань складається з трьох частин, які розташовані в логічній послідовності щодо виконання певних дій. Ситуаційні тестові завдання класифікуються за педагогічними функціями.

Приклад ситуаційного завдання:

Зміст функції педагогічної діяльності „Гностична”

Назва типової задачі діяльності „Аналіз засвоєння учнями навчального матеріалу з хімії”

Якщо вчитель використовує поелементний аналіз знань та вмінь учнів при перевірці контрольної роботи, це забезпечує:

А: достовірну інформацію про ефективність застосованих методів і засобів навчання;
Б: виявлення допущених помилок у засвоєнні навчального матеріалу кожним учнем;
В: кількісну характеристику (у %) повних, неповних, неправильних та відсутніх відповідей.

Тому на уроці на тему „Аналіз контрольної роботи” учитель:

1) на основі даних поелементного аналізу знань і вмінь визначає рівень навчальних досягнень кожного учня;

2) здійснює корекційні дії та контроль їх ефективності;

3) зіставляє результати діяльності учнів з відповідними еталонами розв'язків завдань.

Тоді з метою подальшого вдосконалення навчального процесу та усунення труднощів у засвоєнні учнями навчального матеріалу необхідно:

а) здійснити корекцію тематичного плану;

б) здійснити добір індивідуальних завдань контрольної роботи;

в) використовувати тестові завдання для поточного контролю навчальних досягнень учнів.

Наведений приклад завдання можна використовувати для розвитку вміння здійснювати гностичну функцію педагогічної діяльності, сутність якої полягає в здатності передбачати та враховувати можливі ускладнення в учнів у процесі навчання, визначати причини відставання та здійснювати індивідуальний та диференційований підхід у процесі навчання. На основі знань про основні етапи організації навчальної діяльності учнів студент з'ясовує основну мету використання поелементного аналізу знань і вмінь учнів. Це дозволяє здійснити аналіз контрольної роботи та корекцію власної педагогічної діяльності.

Розв'язання ситуаційних тестових завдань передбачає інтегративне узгодження змісту психолого-педагогічних знань та наявного досвіду студентів.

Приклад ситуаційного завдання:

Зміст функції педагогічної діяльності „Гностична”

Назва типової задачі діяльності „Прогнозування власної діяльності вчителя”

Якщо рівень сформованості інтересу до навчального предмета в учнів низький, при проектуванні уроку вивчення нового матеріалу вчитель особливу увагу надає структурній ланці уроку:

А: актуалізації опорних знань і вмінь та перевірці домашнього завдання;

Б: формуванню мотивації навчальної діяльності;

В: контролю й оцінюванню навчальних досягнень учнів.

Тому відібраний вчителем зміст навчального матеріалу буде передбачати:

1) підготовку учнів до сприйняття та засвоєння знань з хімії;

2) стислу характеристику теоретичної та практичної значущості теми уроку;

3) формування вміння учнів встановлювати міжпредметні зв'язки.

Тоді визначальною умовою формування інтересу до навчального предмета в учнів буде організація навчальної діяльності, спрямована на:

- а) досягнення власних позитивних результатів навчання учнів;
- б) використання творів художньої літератури з хімічним змістом з метою закріплення знань і умінь;
- в) систематичний контроль навчальної діяльності учнів.

Компетентнісний підхід на основі використання ситуаційних тестових завдань сприяє підвищенню рівня фундаментальної теоретичної підготовки учителів з одночасним підсиленням її практичної спрямованості.

Крім ситуаційних тестових завдань, у процесі професійної підготовки вчителя нами використовуються педагогічні і психологічні задачі.

У найбільш узагальненому визначенні задача – це система, обов'язковими компонентами якої є: а) предмет задачі, який знаходиться у вихідному стані, б) модель потрібного стану предмета задачі, яка ототожнюється з вимогами задачі [1]. Задача відрізняється від проблемної ситуації тим, що вона усвідомлена суб'єктом, об'єктивована і найчастіше описана словесно або в іншій знаковій (числовій, графічній) формі. Постановка задачі містить її аналіз і розуміння на певному рівні, попереднє визначення задуму рішення, стратегії, плану дій.

Спираючись на основні положення теорії поетапного формування розумових дій П. Гальперіна, деякі дослідники (Н. Салміна, В. Сохіна) пропонують формувати в учнів узагальнене вміння аналізувати задачі незалежно від їх типу або предметної належності. Це досягається, на їхню думку, як характером запропонованих орієнтирів і організацією роботи з ними, так і добором завдань для формування відповідної дії.

Педагогічні задачі передбачають обґрунтування можливих варіантів проблемних ситуацій, які виникають у практичній діяльності вчителя хімії, формулювання на їх основі проблем та їх розв'язання. У процесі підготовки вчителя хімії нами також використовуються задачі з психології [4]. Психологічні задачі не мають однозначних алгоритмів пошуку відповіді. Їхнє призначення полягає в тому, щоб дійти результату шляхом, який відповідає логіці психологічного аналізу реальності. Для формування у студентів умінь вирішувати певні завдання майбутньої діяльності пропонуються задачі прикладного характеру. Деякі з них побудовані з використанням життєвих ситуацій, які виникають під час навчальної діяльності. Такі задачі дають змогу організувати дискусію, створити процес спільного пошуку розв'язку певної проблеми.

Приклад психологічної задачі:

Уявіть, що до Вас звертається допитливий учень: „Я читав, як учені методом тестування виміряли математичні здібності учнів одного класу і досить точно оцінили кожного. Проте вчителів математики вони дали заздалегідь неправдиву інформацію: двох посередніх учнів схарактеризували як „здібних до математики”. Коли через рік у тому самому класі провели повторне тестування, виявилось, що ті два учні справді виявили неабиякі математичні здібності. Як могло так статися?” Що Ви відповісте цьому учневі? [4].

Серед аудиторних форм, що сприяють ефективному розвитку педагогічної компетентності студентів педагогічних університетів, зазначимо: практичні заняття з дисциплін психолого-педагогічного і методичного спрямування, семінарські заняття, тренінгові заняття. Студенти мають змогу висловлювати власні думки з приводу вирішення проблем, які виникають у навчальному процесі при вивченні хімії в сучасній загальноосвітній середній школі.

Важливими формами позааудиторної роботи зі студентською молоддю з формування та розвитку педагогічної компетентності є предметні студентські олімпіади з психології, педагогіки, хімії (методичний тур), студентські науково-практичні конференції. Авторами розроблялися завдання з методики навчання хімії для олімпіад з хімії студентів педагогічних університетів і інститутів України в 2002 – 2005 роках. Педагогічні ситуації та ситуаційні тестові завдання дозволили визначити рівень сформованості професійно-методичних умінь учасників олімпіади. Органічним доповненням до згаданої вище форми є проведення студентських наукових конференцій професійно-методичного спрямування на базі провідних

педагогічних університетів або авторських шкіл. Тематика науково-педагогічних робіт студентів повинна бути спрямована на розв'язання найактуальніших проблем навчання хімії в різних типах загальнонавчальних закладів, а результати проведених досліджень використовуватися в шкільній практиці. З метою формування та розвитку педагогічної компетентності майбутніх учителів хімії акцентувати їхню увагу на комплексному застосуванні психолого-педагогічних, методичних і спеціальних (хімічних) знань для розв'язання конкретних завдань шкільної практики.

Висновки

1. Для розвитку педагогічної компетентності майбутнього вчителя хімії доцільно використовувати наступні засоби: вправи і завдання з психології, педагогіки і методики навчання хімії, ситуаційні тестові завдання, педагогічні і психологічні задачі.

2. Формами, які сприяють розвитку у студентів більш високих рівнів педагогічної компетентності, є предметні студентські олімпіади, науково-практичні конференції.

Перспективи подальших розвідок. Потребують подальшої розробки комунікативна і особистісна компоненти у структурі педагогічної компетентності фахівця освітньо-кваліфікаційного рівня „бакалавр” та відповідні засоби та форми їх розвитку.

Література:

1. Балл Г.А. Теория учебных задач: Психолого-педагогический аспект. – М.: Педагогика, 1990. – 184 с.
2. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. – М.: ИНТОР, 1996. – 544 с.
3. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5. – С. 34 – 42.
4. М'ясоїд П.А. Задачі з курсу загальної психології: Навч. посіб. – К.: Вища шк., 2000. – 183 с.
5. Митина Л.М. Психология труда и профессионального развития учителя: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 2004. – 320 с.
6. Павло Самойленко, Ольга Білоус. Професійно-методична складова державного стандарту освіти з хімії для педагогічних вищих навчальних закладів // Шляхи розвитку шкільної хімічної освіти в Україні: Тези Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Львів: Видавн. центр Львів. нац. ун-ту імені Івана Франка, 2002. – С. 26.
7. Проект освітньо-кваліфікаційної характеристики вчителя хімії (спеціаліста) // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. Випуск 5. Серія: педагогічні науки: Збірник. – Чернігів: ЧДПУ, 2001. – № 5. – С. 92 – 97.
8. Самойленко П.В., Білоус О.В. Ситуаційні тести як засіб проектування діяльності майбутніх учителів хімії // Матеріали Першої Міжнародної науково-практичної конференції „Науковий потенціал світу ‘2004’”. Том 40. Проблеми підготовки фахівців. – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2004. – С. 16 – 19.

ФОРМУВАННЯ ПОНЯТЬ „ВАЛЕНТНІСТЬ” ТА „СТУПІНЬ ОКИСЛЕННЯ” ПРИ ВИВЧЕННІ ОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ У ВНЗ

Т.П. Сковрунська, Г.В. Сакалова, Н.М. Макодай

Головним завданням хімічної підготовки майбутнього вчителя залишається формування поняттєвого апарату. Більшість дослідників погоджується, що у студентів педагогічних ВНЗ низький рівень умінь оперувати основними хімічними поняттями, внаслідок незначної їх системності, функціональності [3]. Наявні методики формування основних хімічних понять (елемент, атом, молекула, валентність, ступінь окислення елемента, хімічна формула та ін.), мало враховують їхню істинну логічно-пізнавальну природу та функцію, закономірності формування та застосування. Вони, на жаль, мало орієнтовані на узагальнення та функціонування загальних теоретичних систем понять [8].

Під час формування хімічних понять безперервно змінюється їхній зміст і обсяг, перебудовуються зв'язки і відношення з іншими поняттями в загальній системі знань. Тому в