

навчальний процес, що має гарантувати досягнення поставлених цілей;

- ключем до розуміння технологічної побудови навчального процесу є послідовна орієнтація на чітко поставлені цілі;
- найважливішим моментом у роботі за даною системою є точне визначення критерію повного засвоєння курсу.

Аналогічно до досліджень В.П. Беспалько, наша технологія має включати в себе такі складові:

- чітка послідовна педагогічна та дидактична розробка цілей навчання і виховання;
- структурування, упорядкування, ущільнення змісту інформації;
- комплексне застосування дидактичних, технічних засобів навчання та контролю, в тому числі новітніх інформаційних технологій;
- посилення діагностичних функцій навчання і виховання;
- гарантованість високого рівня якості навчання.

Таким чином ми можемо сформулювати такі принципи проектування ефективної технології формування математичної культури бакалаврів будівельного профілю:

- 1) цілеспрямованість технології;
- 2) концептуальність (опора на ґрунтовну педагогічну теорію);
- 3) системність;
- 4) діагностичність (оцінка вхідного, проміжного та підсумкового результату);
- 5) гарантованість якості;
- 6) новизна (опора на новітні досягнення педагогіки, психології та дидактики, використання сучасних ідей і засобів навчання).

Ефективність нашої технології має полягати у жорсткому способі досягнення мети через алгоритмізацію дій і процедур, їх чітким дотриманням, при мінімізації суб'єктивізму, що зробить технологію відтворюваною різними викладачами у різних навчальних закладах, що значною мірою підвищує цінність цієї технології.

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КУРСІВ ЗАГАЛЬНОЇ ТА НЕОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ ДЛЯ СТУДЕНТІВ НЕХІМІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Шпирка З., Стародуб П., Павлюк В. (м. Львів, Україна)

Реформування освіти, зміни у сферах суспільного життя, суспільно-економічні умови висувають нові вимоги до майбутніх фахівців, до їхньої підготовки, що потребує переосмислення та вдосконалення самого змісту освіти, його практичної спрямованості. Зрозуміло, що рівень підготовки спеціалістів забезпечується якістю навчально-виховного процесу у вищому навчальному закладі. Це вимагає підвищення рівня педагогічної майстерності викладачів і належного навчально-методичного забезпечення.

Навчально-методичне забезпечення професійної підготовки майбутніх фахівців природничих спеціальностей на всіх рівнях ступеневої системи освіти України забезпечується: навчальними планами факультетів; індивідуальними навчальними планами студентів; робочими програмами навчальних дисциплін; підручниками, посібниками, методичними вказівками; нормативними документами, галузевими освітніми стандартами; матеріалами для самостійної роботи студентів; роздатковими матеріалами; аудіовізуальними засобами тощо.

У Львівському національному університеті імені Івана Франка викладачі кафедри неорганічної хімії читають дисципліни "Загальна хімія" для студентів фізичного, "Хімія" – геологічного, "Неорганічна хімія" – біологічного факульте-

тів. Для студентів природничих факультетів значення хімічної освіти зумовлене деякими основними чинниками. По-перше, хімія є фундаментальною природничою дисципліною, якій належить вирішальна роль у формуванні наукового світогляду і системного мислення. По-друге, хімічні знання є підґрунтям для вивчення біохімії, геології та мінералогії, фізики та матеріалознавства тощо. По-третє, без знань і розуміння суті хімічних явищ неможливо реалізувати концепцію екологічної освіти та екологічного стилю мислення.

Викладання хімії для студентів нехімічних спеціальностей має деякі особливості. Більшість студентів першого курсу не мають належного рівня загальнохімічної підготовки, не розуміють значення хімічних знань для майбутньої професійної діяльності, не вміють грамотно вести дискусію лекцій, самостійно працювати з навчальною літературою.

Для викладачів кафедри неорганічної хімії принциповими є питання: як навчати, щоб теоретичні знання, отримані студентами з хімічних дисциплін, максимально повно використовувались в їхній практичній діяльності; як у студентів молодших курсів викликати потребу до навчання, до саморозвитку і самовдосконалення, повноцінної самостійної роботи.

Розроблення комплексу методичного забезпечення навчального процесу є найважливішою умовою формування навчальної бази знань, підґрунтям для ефективної самостійної роботи студентів під час вивчення загальної та неорганічної хімії. На кафедрі створено певний навчально-методичний комплекс для активізації і забезпечення самостійної роботи студентів.

Навчальний посібник "Загальна та неорганічна хімія" [2] написано з врахуванням основних розділів програми курсу хімія, включаючи атомно-молекулярне вчення, періодичний закон, будову атомів та молекул, хімічний зв'язок, основні закономірності перебігу хімічних процесів, теорію розчинів, розчини неелектролітів та електролітів, окисно-відновні і електрохімічні процеси, огляд властивостей елементів та їхніх найважливіших сполук за груповою аналогією згідно з розташуванням в періодичній системі елементів Д.І. Менделєєва. Однією з форм навчальних занять з загальної і неорганічної хімії є лабораторні роботи. Щоб максимально використати лабораторні заняття як для засвоєння теоретичних основ курсу, так і для набуття студентами навиків експериментальної роботи автори до кожної теми подали короткий виклад теоретичного матеріалу. Підготуватись до виконання лабораторних робіт з загальної і неорганічної хімії студенти можуть за лабораторним практикумом [3], який укладено відповідно до єдиної методики виконання робіт студентами природничих факультетів.

Для студентів нехімічних спеціальностей викладачами кафедри укладено навчальний посібник "Перевір себе" [8], який може бути використаний, як для самостійної підготовки в позааудиторний час, так і для підготовки до лабораторно-практичних занять, написання контрольних робіт і модульних контрольних робіт з хімії, а також дає можливість проведення самоконтролю з боку студента. Навчальний посібник укладено з врахуванням основних розділів програми курсу загальної та неорганічної хімії для нехімічних спеціальностей вузів. До кожної теми подано короткий виклад теоретичних положень, наведено типові задачі та приклади їхнього розв'язання, подано задачі різного рівня складності для самостійного опрацювання.

Великі можливості пов'язані з дистанційною формою освіти, що нині інтенсивно розвивається. Електронний підручник для тестової перевірки знань студентів з курсу "Неорганічна хімія" [1] (дистанційне навчання) надає можливість студентам самостійно виконувати різнорівневі тестові завдання, правильність виконання яких можна перевірити, використовуючи еталони правильних відповідей, приходити на заняття підготовленими, заздалегідь ознайомившись з необхідним матеріалом, краще засвоїти курс, а лектору пропонувати окремі теми для самостійного вивчення. Видання [1-3, 8] можуть бути додатковим

навчальним матеріалом для підготовки до лекційних занять і орієнтувати студентів при організації ними самостійної роботи.

З метою забезпечення студентів необхідними засобами для самостійної роботи викладачі кафедри уклали методичні матеріали до вивчення загальної і неорганічної хімії [4-7]. Це дає можливість добре організувати активну самостійну роботу студентів, в тому числі і самостійне вивчення окремих програмних питань курсу хімії, використовуючи рекомендовану літературу, передбачити самоконтроль з боку студента.

Вважаємо, що така система методичного забезпечення дає можливість викладачам постійно контролювати як в процесі навчання студенти засвоїли матеріал програми та коригувати його розуміння. Окрім того, існує неперервний зворотній зв'язок студент ↔ викладач, який дозволяє своєчасно змінювати і покращувати методи навчання.

Література

1. Гладивеський Р., Стародуб П. Неорганічна хімія для студентів геологічного факультету заочного навчання. Курс для дистанційного навчання // Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2006.
2. Дмитрів Г.С., Павлюк В.В. Загальна та неорганічна хімія // Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2008. – 299 с.
3. Котур Б.Я. Хімія. Практикум // Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2004. – 237с.
4. Павлюк В.В., Шпирка З.М. Методичні рекомендації до самостійної роботи з дисципліни "Неорганічна хімія" для студентів біологічного факультету // Львів: Малий ВЦ хімічного і фізичного факультетів ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 42 с.
5. Стародуб П.К., Коник М.Б. Методичні вказівки і завдання для самостійного опрацювання до курсу "Загальна і неорганічна хімія" // Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2006. – 32 с.
6. Стародуб П.К., Коник М.Б., Ничипорук Г.П. Робоча програма до вивчення курсу "Хімія" для студентів I курсу геологічного факультету // Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2010. – 27 с.
7. Стародуб П.К., Муць Н.М., Шпирка З.М. Методичні матеріали до вивчення курсу "Загальна та неорганічна хімія" для студентів заочної форми навчання геологічного факультету // Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2008. – 72 с.
8. Стародуб П., Шпирка З., Муць Н., Ничипорук Г. Перевір себе. Загальна хімія в задачах: Навч. посіб. За ред. Р.Є. Гладивеського // Львів: Поліграфія, 2009. – 215 с.