

## ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ВИКЛАДАННІ ХІМІЇ

Інноваційний процес полягає у формуванні й розвитку змісту й організації нового. У цілому під інноваційним процесом розуміється комплексна діяльність по створенню, освоєнню, використанню й поширенню нововведень.

Педагогічна інновація – нововведення в педагогічну діяльність, зміни в змісті й технології навчання й виховання, що мають метою підвищення їхньої ефективності. Інновації в освіті – процес створення, запровадження та поширення в освітній практиці нових ідей, засобів, педагогічних та управлінських технологій, у результаті яких підвищуються показники досягнень структурних компонентів освіти, відбувається перехід системи до якісного іншого стану [1, с.180-183].

Інновації і технології пов'язані між собою: освітній процес з часом змінюється, висуває нові вимоги до майбутніх працівників, і навчання трансформується, підлаштовується під нові цілі для досягнення яких потрібні нові педагогічні методики, прийоми і способи [2].

На даний момент в освіті застосовують найрізноманітніші педагогічні інновації, серед яких найбільшого поширення набули інформаційно-комунікаційні технології.

Нові світові виклики та загрози змушують заклади освіти швидко реагувати й змінювати форми освітнього процесу, надаючи перевагу дистанційному та змішаному навчанню, що сприяє активному впровадженню інформаційно-комунікаційних технологій.

У сучасних умовах необхідно підготувати здобувача освіти до швидкого сприйняття й обробки інформації, яка надходить, успішно її відобразити і використовувати. Кінцевим результатом впровадження інформаційних технологій у процесі навчання хїмії, є оволодіння студентами комп'ютером, як засобом пізнання процесів і явищ, що відбуваються в природі і застосовуються у практичній діяльності.

При навчанні хїмії, найбільш природним є використання комп'ютера, виходячи з особливостей хїмії як науки.

Основними напрямками застосування інформаційно-комунікаційних технологій в хїмії є:

- використання комп'ютерних моделей - дозволяє розкрити істотні зв'язки досліджуваного об'єкта, глибше виявити його закономірності, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу;

- контроль і обробка даних хімічного експерименту - прищеплює здобувачам освіти навички дослідницької діяльності, формує пізнавальний інтерес, підвищує мотивацію, розвиває наукове мислення;

- програмна підтримка курсу, що забезпечується використанням веб-орієнтованих навчальних комп'ютерних систем.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій при викладанні хімії має наступні переваги:

- охоплення значного обсягу матеріалу в короткі проміжки часу;

- поліпшення наочності подачі матеріалу за рахунок кольору, звуку і руху;

- можливість демонстрації хімічних дослідів, що не можливо відтворити практично;

- прискорення на 10-15% темпу заняття за рахунок посилення емоційної складової;

- підвищення цікавості до дисципліни та полегшення засвоєння матеріалу.

Впровадження технологій дистанційного навчання стає все більш актуальним. Дистанційне навчання дозволяє вибрати за індивідуальними можливостями місце, час та темп навчання. Тому виникає питання вибору системи дистанційної освіти, яка б відповідала вимогам, як і слухачів так і закладу вищої освіти. Така система стає посередником між здобувачем освіти та викладачем, яка дає доступ до навчальних матеріалів, дозволяє перевірити засвоєння поданого матеріалу та встановлює зв'язок між студентами та викладачами.

Сьогодні існує багато подібних систем. Найбільш поширеними є системи MOODLE та Google Suit for Education [3].

Система MOODLE (Modular Object Oriented Dictance Learning Environment) – це система програмних продуктів, за допомогою якої можна дистанційно, через Інтернет, оволодіти навчальним матеріалом та самостійно створювати дистанційні курси і проводити навчання на відстані. Використання цієї платформи забезпечує здобувачам освіти доступ до численних навчальних ресурсів [4, с. 4].

Використовуючи систему MOODLE, можна надсилати нові повідомлення здобувачам освіти, розподіляти, збирати та перевіряти завдання, вести електронні журнали обліку оцінок та відвідування, налаштовувати різноманітні ресурси курсу тощо [4, с. 4].

Необхідно вказати, що система MOODLE доволі гнучка у налаштуваннях. Так, викладач може контролювати доступ до своїх курсів, створювати власні оцінки, контролювати виконання завдань. В системі можливий перегляд практично всіх електронних файлів, що є дуже важливим при створенні курсів. Зрозуміло, що MOODLE – це веб-технологія, однак її

можна використовувати офлайн. Для спілкування між учасниками освітнього процесу в системі є чати та форуми. Оскільки основною формою контролю знань у дистанційному навчанні є тестування, в MOODLE є великий потужний інструментарій для створення тестів і проведення контрольного тестування з хімії.

MOODLE відрізняється простотою та доступністю для опанування. Достатньо основних навичок роботи за комп'ютером для опанування роботи із системою.

Зареєстровані користувачі мають наступні права:

- участь у чатах;
- перегляд новин;
- перегляд описів курсів;
- реєстрація на курси, які не вимагають дозволу викладача чи адміністрації.

Для розробника курсу MOODLE надає широкі можливості для розробки та управління курсом, а саме:

- викладач може на свій розсуд використовувати як тематичну, так календарну структуру курсу;
- використовуючи зручний механізм налаштування, розробник курсу може, навіть не володіючи знаннями мови HTML, легко вибрати колірну гамму і інші елементи оформлення навчального матеріалу;
- редагування змісту курсу проводиться автором курсу в довільному порядку і може легко здійснюватися прямо в процесі навчання, дуже легко додаються в електронний курс різні елементи: лекція, завдання, форум, глосарій, wiki, чат, тести, тести HOT POTATOES QUIZ і т.д.;
- визначати дати початку і закінчення курсу, складання певних завдань, терміни тестування;
- публікувати інформацію про курс і новини.

Платформа Google Suit for Education є універсальним інструментарієм, який може використовуватись під час проведення аудиторних занять, самостійної роботи; групової навчальної діяльності здобувачів освіти, проте, у зв'язку з обмеженою функціональністю, не може забезпечити повноцінного освітнього середовища при вивченні хімії.

Отже, актуальність використання системи MOODLE обумовлена невичерпними можливостями підтримки освітнього процесу на якісно новому рівні.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Курлянд З. Н. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. / З. Н. Курлянд, Р. І. Хмелюк, А. В. Семенова та ін.; за ред. З. Н. Курлянд. – 3 -тє вид., перероб. і доп. – К. : Знання, 2007. – 495 с.
2. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : посібник / І. М. Дичківська. – 2-ге вид., допов. – Київ : Академвидав, 2012. – 352 с.

3. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у вищій освіті України: поточний стан, проблеми і перспективи розвитку: аналітичний огляд. – К.: Український інститут інформаційних технологій в освіті, 2009. – 34 с.
4. Сергієнко В. П. Методичні рекомендації зі створення тестових завдань та тестів у системі управління навчальними матеріалами MOODLE / В. П. Сергієнко, В. М. Франчук, Л. О. Кухар, та ін.// за редакцією професора В. П. Сергієнка – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2013. – 101 с.
5. Полухтович Т. Роль ІКТ У формуванні професійної компетентності учасників освітнього процесу/ Нові технології навчання: збірник наукових праць. ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти». Київ, 2020. Вип.94. С. 265-269