**Арестенко Валерій Вікторович. Професійно-педагогічна підготовка майбутніх учителів до використання нових інформаційних технологій на уроках хімії: дис... канд. пед. наук: 13.00.04 / Київський національний ун-т ім. Тараса Шевченка. - К., 2004. , табл**

|  |  |
| --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **Арестенко В.В. Професійно-педагогічна підготовка майбутніх учителів до використання нових інформаційних технологій на уроках хімії. – Рукопис.**Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. – Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, 2004.Дисертація присвячена питанням теоретичного обґрунтування, розробки та впровадження системи підготовки майбутніх учителів до навчання хімії у школі в умовах нових інформаційних технологій, навчальних і контролюючих комп’ютерних програм та електронного посібника з хімії. У дисертації проаналізовано теоретико-методологічні основи нових інформаційних технологій за темою науково-педагогічного пошуку і запропоновано шляхи підготовки студентів до використання нових інформаційних технологій на уроках хімії. Теоретично обґрунтовано і розроблено систему формування професійно-педагогічних вмінь і навичок студентів до використання нових інформаційних технологій у школі, визначено системоутворюючий фактор, елементи, їх взаємопов’язаність, організаційні засади, методику впровадження в навчальний процес. Система забезпечується авторськими навчальними комп’ютерними програмами, електронним посібником. Ефективність запропонованої системи та навчальних засобів експериментально перевірено на прикладі курсу “Методика хімії”, курсових і дипломних робіт, педагогічної практики. |

 |
|

|  |
| --- |
| Узагальнення результатів проведеного науково-педагогічного експерименту дає підстави для таких висновків:1. Аналіз педагогічної літератури, програмно-методичної документації показав, що в педагогічних університетах немає достатньо розроблених положень підготовки майбутніх учителів-предметників до впровадження нових інформаційних технологій у навчальний процес. Це стосується також і вивчення хімії як у вищих навчальних закладах, так і середніх загальноосвітніх школах.2. Констатуючий експеримент виявив низку недоліків у підготовці майбутніх учителів хімії до використання нових інформаційних технологій на уроках хімії. Найсуттєвішими серед них є: незначна кількість годин з інформатики для формування умінь студентів, недостатня їхня підготовка як користувачів під час роботи з комп’ютером; відсутність обізнаності з типами програм, правилами їх конструювання та методикою використання в школі.3. Успішному проведенню пізнавальної діяльності студентів передує формування готовності до інноваційної діяльності в школі, яка визначалася за критеріями: позитивне ставлення до професійної діяльності, знання теоретичних основ практичної підготовки, знання основ індивідуалізації та диференціації навчання, володіння уміннями і навичками практичної підготовки до використання нових інформаційних технологій у школі.4. Ефективність підготовки майбутніх учителів хімії до використання нових інформаційних технологій у школі забезпечується системою підготовки їх у вищих навчальних закладах. Така система базується на основі засвоєних знань, сформованих умінь і навичок, що відбувалося під час вивчення інформатики, психолого-педагогічних та хімічних предметів.Дисципліни, взаємопов’язані між собою навчальною метою, забезпечують формування умінь і навичок роботи з комп’ютером і утворюють модель, яка сприяє формуванню професійно-педагогічних умінь і навичок у студентів для використання нових інформаційних технологій у школі й включає такі дисципліни: психологія, педагогіка, інформатика, вікова фізіологія та шкільна гігієна, неорганічна й органічна хімія, методика хімії, спецпрактикуми, хімічна технологія. Кожна з дисциплін спрямована на формування конкретної групи умінь. Психолого-педагогічні предмети формують загально-педагогічні; інформатика – технічні; вікова фізіологія та шкільна гігієна – санітарно-гігієнічні; неорганічна й органічна хімія – конструктивні; методика хімії – загально-педагогічні, організаційні; конструктивні; спецпрактикуми і хімічна технологія – всі види умінь.Взаємозв’язок між дисциплінами сприяє вправлянню, що створює умови для ефективного формування умінь. Доцільність таких зв’язків підтверджена якістю виконаних курсових і дипломних робіт. Під час педагогічної практики закріплюються уміння, перевіряється рівень готовності студентів до використання їх у подальшій практичній діяльності.5. Основним системоутворюючим фактором було обрано спільність мети: підготувати висококваліфікованого спеціаліста, здатного використовувати нові інформаційні технології у навчальному процесі. До основних класифікаційних ознак системи відносимо такі: за субстанційною основою – це реальна система, що включає об’єкти живої, неживої і соціальної природи; за рівнем складності – це велика система; за ступенем мінливості – динамічна; за ступенем стійкості – мобільна; за характером зв’язку з навколишнім середовищем – відкрита.6. Реалізація системи залежить від добору педагогічних умов, які визначались за такими критеріями: відповідність кінцевій меті; орієнтація на заплановані результати; практичне спрямування; відповідність віковим особливостям учнів; виконання виховної функції; підвищення рівня поінформованості з різних галузей науки.Згідно з цими критеріями і компонентами готовності до використання нових інформаційних технологій у школі (мотиваційний, когнітивний, операційний) ми обрали такі педагогічні умови: організацію вивчення основ інформатики з перенесенням умінь користуватися комп’ютером у шкільну практику; врахування індивідуальних особливостей студентів і учнів; здатність учителя здійснювати за допомогою ЕОМ навчально-виховні цілі.7. Створені навчальні й контролюючі програми з тем шкільного курсу, програми “Хімія і комп’ютер” для вищої і середньої школи, електронний посібник, методичні рекомендації для учителів хімії.Авторські навчальні програми володіють деякими особливостями:а) створено два файли, один із яких містить навчальну інформацію (файл prstr\_ob.bas), другий – дозволяє конструювати моделі молекул органічних сполук, установок і тому умовно названий “Конструктор” (файл model.bas). Програми можна використовувати як окремо, так і послідовно один за одним;б) виділені повторювальні операції, оскільки значна кількість графічних уяв займає великий обсяг пам’яті;в) програмні оболонки електронного посібника створюють умови для редагування змісту, наповнення його новими науковими фактами, дозволяє здійснити диференційований підхід до процесу навчання, сприяє інтенсифікації самостійної роботи учнів і студентів.8. У ході формуючого експерименту була підтверджена дієвість запропонованої моделі системи формування умінь і навичок із використання нових інформаційних технологій у школі.Студенти контрольних груп у ході експерименту показали на екзамені з методики хімії середній бал успішності 3,53, а експериментальних – 4,43.Щільність розподілу балів у контрольних групах має великий інтервал – 4,83 і 2,22, у студентів експериментальних груп – між 5,27 і 3,58.Коефіцієнт готовності студентів до впровадження нових інформаційних технологій в школі зріс від 0,595 до 0,842.Перспективи подальшого дослідження проблеми можуть бути пов’язані з конструюванням навчальних, контролюючих, моделюючих та ігрових програм до всіх тем, із вдосконаленням методики формування вмінь та навичок як студентів, так і учнів. |

 |