

**Міністерство освіти і науки України
Інститут педагогіки АПН України
Полтавський державний педагогічний університет
імені В.Г. Короленка**

*Присвячується 95-річчю
Полтавського державного педа-
гогічного університету
імені В.Г. Короленка та 90-річчю
природничого факультету*



МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

**"МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ПРИРОДНИЧИХ
ДИСЦИПЛІН У ВИЩІЙ І СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ"**

XVI КАРИШИНСЬКІ ЧИТАННЯ

Збірник наукових праць

25 – 26 червня 2009 року

За участю науковців, шкільних педагогів, аспірантів, магістрантів,
студентів

Полтава-2009

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ БІОЛОГІЇ ДО ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ РОБОТИ В ЗНЗ	
Гуріненко Н.О., Рибалка О.Я. (Полтава).....	68
РОЛЬ ОБ'ЄДНАННЯ ІДЕЙ І МЕТОДІВ У СУЧАСНОМУ ПРИРОДОЗНАВСТВІ ДЛЯ РОЗВИТКУ НАНОТЕХНОЛОГІЙ	
Коваленко В. (Київ).....	70
РОЛЬ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТА В ФОРМИРОВАНИИ СПЕЦИАЛИСТА	
Кшнякина С.И., Вертинская Т.И., (Сумы)	72
ПРОБЛЕМНЕ НАВЧАННЯ ЯК ЕЛЕМЕНТ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРИ ВИВЧЕННІ КУРСУ «МІКРОБІОЛОГІЯ З ОСНОВАМИ ВІРУСОЛОГІЇ»	
Максименко Н.Т. (Полтава).....	74
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ДЕЯКИХ БАКТЕРІЙ, ГРИБІВ ТА ВОДОРОСТЕЙ НА МЕМБРАНИ ЕРИТРОЦИТІВ КРОВІ ЛЮДИНИ	
Мегалінська Г.П., Даниленко В.І., Страшко С.В. (Київ).....	76
ДОСЛІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ СТУДЕНТІВ	
Нізовцев А.В. (Полтава).....	78
ДОСЛІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ ПО БІОЛОГІЇ ТА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІЙ ПРАЦІ	
Онiпко В.В. (Полтава).....	81
ЩОДО ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ НА ФАКУЛЬТЕТАХ (ВІДДІЛЕННЯХ) ГУМАНІТАРНОГО ПРОФІЛЮ ВУЗІВ	
Паливода М.Г. (Вінниця).....	84
ДОСЛІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ СТУДЕНТІВ У КУРСІ „КОМП'ЮТЕРНА ХІМІЯ”	
Пустовіт С.В. (Полтава)	85
ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ МОДЕЛЮВАННЯ У ПРОЦЕСІ ВИКЛАДАННЯ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ У ПЕДАГОГІЧНОМУ ВУЗІ	
Скиба М.М., Буяло Т.Є. (Київ)	86
РОЛЬ МЕТОДУ ПРОЕКТІВ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ ДИСИПЛІН	
Стрижак С.В., Гаркович О.Л. (Полтава)	89
ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ КУЛЬТУРИ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ ГУМАНІЗАЦІЇ ОСВІТИ	
Цапов В.О., Цапова С.Г. (Донецьк).....	90
ДОСЛІДНИЦЬКА РОБОТА МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ ПІД ЧАС ПОЛЬОВОЇ ПРАКТИКИ З ФІЗІОЛОГІЇ РОСЛИН	
Чеботарьова Л.В. (Полтава).....	92
ЕЛЕМЕНТИ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ ЛІЦЕЮ ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЗИКИ В УМОВАХ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ	
Шитова О.А., Шурко Г.К. (Макіївка).....	95
ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	
Шулдик В.І., Гензьора Т.М., Бердега С.П. (Умань)	97
НАСТУПНІСТЬ В ДОСЛІДНИЦЬКІЙ І ПРОЕКТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ЛІЦЕІСТІВ ТА СТУДЕНТІВ В УМОВАХ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ	
Шурко Г.К. (Макіївка) Шурко І.Л. (Донецьк)	100

Курс включає такі розділи: актуальні питання комп'ютерної хімії, комп'ютерне планування органічного синтезу, комп'ютерні технології розпізнавання структури хімічних сполук, моделі пошуку зв'язку між структурою та реакційною здатністю хімічних сполук, комп'ютерна структурна хімія.

Прослухавши курс, студенти повинні знати: теоретичні основи квантовохімічних (неемпіричних та напівемпіричних) методів розрахунку електронної та стереохімічної структури хімічних сполук і метода молекулярної механіки; основні пакети програм молекулярного моделювання; моделі "структура-активність/структура-властивість"; визначення поверхні потенціальної енергії та її характеристики; методи молекулярного моделювання хімічних реакцій. Студенти повинні уміти: моделювати молекулярні структури за допомогою квантово-хімічних пакетів програм; досліджувати спектральні характеристики молекулярних об'єктів; проводити квантово-хімічні розрахунки властивостей молекул.

У курсі значна увага приділяється самостійній роботі студентів. Студенти на власній комп'ютерній техніці чи на ПК природничого факультету виконують самостійні завдання по побудові дво- та тривимірних структур, виконують завдання з молекулярного дизайну, прогнозування спектральних характеристик молекул, здійснюють квантово-хімічні розрахунки, проводять пошук наукової інформації через мережу Інтернет, Впроваджено перевірку індивідуальних завдань через мережу Інтернет та комп'ютерний контроль знань студентів.

На кафедрі хімії та методики викладання хімії Полтавського державного педагогічного університету імені В.Г. Короленка створена та регулярно поповнюється тестова версія мережної цифрової бібліотеки, яка складається з електронних хімічних книг (понад 3000 джерел, переважно в форматі pdf, djvu, html) українською, російською, англійською мовами та відео матеріалів серед яких є розробки викладачів кафедри. Студенти та магістранти природничого факультету мають змогу користуватися цифровою хімічною бібліотекою при підготовці до семінарських та лабораторно-практичних занять, написанні реферативних повідомлень, наукових публікацій.

Виконуючи індивідуальні завдання з молекулярного моделювання студенти розвивають та поглиблюють знання з курсів „Неорганічна хімія“, „Фізична хімія“ та „Органічна хімія“. Одержанні у результаті дослідницької діяльності знання студенти можуть використати при вивченні наступних курсів „Біологічна хімія“, „Методика викладання хімії“, підготовці наукових публікацій, написанні курсових, дипломних та магістерських робіт.

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ МОДЕЛЮВАННЯ У ПРОЦЕСІ ВИКЛАДАННЯ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ У ПЕДАГОГІЧНОМУ ВУЗІ

Скиба М.М., Буяло Т.Є. (Київ)

Одним із шляхів цілеспрямованого формування професійних вмінь, вдосконалення практичної підготовки студентів педагогічних вузів до роботи в школі є моделювання педагогічної діяльності. Діяльність вчителя включає такі складові: організаторську, комунікативну та прогностичну. Однією із основних визначається конструктивна діяльність, що характеризує конструювання педагогом навчального процесу [5]. Оволодіння майбутніми вчителями вміннями і навичками такої діяльності розпочинається саме у вищому педагогічному навчальному закладі в процесі вивчення курсу "Методика навчання біології".

Науково-педагогічні ідеї, що акцентують увагу на розробці сценарію

уроку як важливої складової конструктивної діяльності визначено у працях В.Краєвського, Г. Котькової [1; 2] та ін.

Моделювання – це метод дослідження об'єктів пізнання на їх моделях; побудова і вивчення моделей реально існуючих предметів та явищ, конструювання об'єктів для визначення або покращання їх характеристик, раціоналізації способів їх побудови, управління ними і т.д. У нашому випадку об'єктом є навчально-виховний процес з біології. На наш погляд, моделювання можна розглядати як один із видів рольової гри, а саме як гру "вчитель – учень". Моделювання – це вид гри, що залучає студентів (учнів) до абстрактної чи вигаданої ситуації, що є спрощеним, але живим прикладом реальної події. Ретельно продумане, сплановане моделювання ставить перед учасниками цього процесу серйозну проблему, що зустрічається в реальному житті. Таким чином, виникають питання для обговорення, дискусії [3].

У процесі моделювання педагогічної діяльності студенти вчаться застосовувати на практиці теоретичні знання, набуті під час лекцій та в процесі самостійної роботи.

У певному сенсі моделювання містить у собі багато рис вистави – через те, що дія розвивається за допомогою розподілу ролей. На відміну від гри чи справжньої вистави, особливою рисою моделювання є високий рівень передбачуваності [3; 4; 6]. Цей вид діяльності можна розглядати також як своєрідний підготовчий етап до проведення активної педагогічної практики студентів на IV курсі. На нашу думку, застосування таких рольових ігор є доцільним під час проведення лабораторно-практичних занять з методики навчання біології на III – IV курсах.

Моделювання типових педагогічних ситуацій у процесі підготовки учителя (аналіз цих ситуацій, проектування способів дії в цих ситуаціях, розігрування дій в запропонованих умовах) дозволяє завчасно, ще до безпосередньої практики у школі, перетворювати і синтезувати знання, отримані при вивченні окремих теоретичних дисциплін, і використовувати їх для розв'язування практичних задач.

Моделюючи урок чи фрагмент уроку з біології ми ставимо конкретні завдання, які перед тим, хто проводить урок (наприклад, використати елементи проблемного навчання, опорні схеми, групову роботу тощо), так і перед "учнями" (аналіз уроку, пошук і виправлення фактичних помилок у змісті матеріалу, створення за вказівками учителя конспекту і оцінка його результативності тощо).

Проведення рольової гри можна умовно поділити на три етапи: I – підготовчий або здійснення прогностичної діяльності; II – основний або власне моделювання уроку; III – заключний або підсумковий.

На підготовчому етапі студент, котрий виступає в ролі вчителя, за допомогою навчальної програми та тематичного планування заздалегідь визначає тему, тип майбутнього уроку, конкретизує мету майбутнього уроку, визначає завдання, підбирає навчальний матеріал (основний та додатковий).

Далі на основі аналізу методичних посібників та статей із методичних журналів студент-вчитель складає конспект (сценарій) уроку, виділяючи в ньому основні структурні елементи, методи та методичні прийоми, ретельно продумує, яке обладнання необхідне на уроці і як воно буде використане. Доцільним є формулювання запитань до учнів, планування проведення самостійної роботи учнів під час уроку (з підручником, робочим зошитом, біля дошки тощо).

На даному етапі студент повинен звернутися за консультацією до викладача методики навчання біології з метою узгодження основних моментів

проведення уроку, вияснення незрозумілих запитань, погодження розподілу часу на макроетапи уроку.

На етапі проведення гри або власне моделювання уроку, студент, виступаючи в ролі вчителя, проводить імпровізований урок для студентів групи, котрі виступають в ролі учнів. Викладач повинен налаштувати на роботу студентів з тим, щоб вони працювали на імпровізованому уроці і допомогли вчителю реалізувати свої задуми.

Насамкінець, заключний етап проведення рольової гри "вчитель – учень" включає в себе самоаналіз та аналіз проведеного уроку.

Розглянемо приклад моделювання уроку у 8 класі з теми "Загальна характеристика класу Птахи." Одержавши завдання, студент аналізує його зміст і розбиває виконання на декілька етапів (готує "проект"). Для цього йому треба: проаналізувати вимоги програми з біології для 8 класу; проаналізувати текст відповідного параграфу у підручнику, написаного згідно програми, визначити навчальну, виховну і розвиваючу мету уроку; відібрати зміст уроку, підібрати засоби і методи навчання, створити конспект, продумати запасні варіанти проведення уроку. У нашому випадку ми не-завжди формулюємо відповідні завдання до "учнів", вважаючи, що вони і так підготовлені до сприйняття даного уроку. Але, як засвідчує практика, це зовсім не так. Студенти слабо володіють навчальним матеріалом і мають значні труднощі при моделюванні бесіди або виконанні практичних завдань. Тому вважаємо за доцільне наголосувати на спеціальну підготовку студентів до сприйняття уроку, а саме, повторення або вивчення відповідного матеріалу шкільного підручника. Це значно покращить якість уроку і його результативність. Можна це заперечити, адже урок проводиться з учнями, які ще не володіють навчальним матеріалом. Але якраз в тому і полягає завдання підготовки учителя, щоб він якнайкраще володів змістом матеріалу, був добре ознайомлений з методичним апаратом підручників і вимогами програми. Відповідно тоді він зможе прогнозувати діяльність або поведінку учнів у тих чи інших ситуаціях.

Отже, моделювання уроків сприяє формуванню у студентів вмінь працювати з навчальною та методичною літературою, підбирати та ефективно поєднувати методи та методичні прийоми; складати та оформляти конспекти уроків, правильно розподіляти час для основних структурних елементів уроку, оцінювати навчальні досягнення учнів та аналізувати уроки.

Використана література

1. Краевский В.В. Методология педагогики: новый этап. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. - М: Академия, 2006. - 400 с.
2. Котькова Г. Добирання матеріалу у сценарії уроку // Відкритий урок. - 2006. - № 3-4. - С. 12-17.
3. Моделирование обучения и поведения. / Отв. редактор М.С. Смирнов. - М.: Наука, 1975. - 240 с.
4. Моделирование педагогических ситуаций. / Под ред. Ю.Н. Кулюткина, Г.С. Сухобской. -М.: Педагогика, 1981. - 120 с.
5. Підласий І., Трипольська С. Формування професійного потенціалу як мета підготовки вчителя // Рідна школа. - 1998. - №1. - С.3-5.
6. Прокопович Ю.А. Про підготовку майбутнього вчителя до практичної діяльності // <http://www.mhtml: file:// A \ Модель mht>.