

УДК 378.14

Надія Стеценко,

кандидат педагогічних наук, доцент
кафедри інформатики та ІКТ
Уманського державної педагогічного
університет імені Павла Тичини

Галина Ткачук,

кандидат педагогічних наук, доцент
кафедри інформатики та ІКТ
Уманського державної педагогічного
університет імені Павла Тичини

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНЬОГО УЧИТЕЛЯ ПРИРОДОЗНАВСТВА ДО ВИКОРИСТАННЯ ІКТ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

У статті проаналізовано основні аспекти підготовки вчителя галузі «Природознавство», визначено види його професійної діяльності та відповідно до них зазначено основні змістові напрямки, що забезпечують цілісність підготовки фахівця у процесі формування його професійної ІКТ-компетенції.

Ключові слова: природознавство, майбутній вчитель, навчальний процес.

В статье проанализированы основные аспекты подготовки учителя области «Естествознание», определены виды его профессиональной деятельности и в соответствии с ними указаны основные содержательные направления, обеспечивающие целостность подготовки специалиста в процессе формирования его профессиональной ИКТ-компетенции.

Ключевые слова: естествознание, будущий учитель, учебный процесс.

The article analyzes the main aspects of teacher training in «Natural», the types of their professional activities and according to them, stated the basic content areas to ensure the integrity of specialist training in the formation of his professional ICT competence.

Key words: natural, future teacher, educational process.

В умовах інформаційного суспільства наскрізною вимогою до сучасного фахівця є оволодіння інформаційно-комп'ютерною грамотністю, основи якої повинні формуватися, починаючи з дитячих років. Завдання підготовки високопрофесійних кадрів, здатних розвивати нові ІТ і ефективно використовувати їх на практиці, стають стратегічно важливими

і обумовлюють державну політику у сфері освіти, що і знаходить відображення у відповідних нормативних документах: Закону України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки», Наказу Міністерства від 11.05.2011 № 436 «Про підготовку до початку 2011/2012 навчального року» щодо стовідсоткового оволодіння вчителями загальноосвітніх навчальних закладів до кінця 2011 року основ інформаційно-комунікаційних технологій, Постанови Кабінету Міністрів України від 13 квітня 2011 р. № 494 «Про затвердження Державної цільової програми впровадження у навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів інформаційно-комунікаційних технологій «Сто відсотків» на період до 2015 року» та ін.

Відповідно до завдань, визначених Законами України, Указами Президента України, упродовж останніх п'яти років у межах чинної Національної програми інформатизації виконуються завдання державних програм інформатизації та комп'ютеризації загальноосвітніх, професійно-технічних і вищих навчальних закладів.

Однак реалізувати це практично неможливо без відповідної підготовки вчителя, в тому числі вчителя галузі «Природознавство».

Відповідно до кваліфікації, вчитель галузі «Природознавство» має здійснювати такі види професійної діяльності:

- навчання основним законам та закономірностям розвитку природи, формування природничо-наукової картини світу, образу природи, виховання та розвиток учнів засобами природничих знань на уроці та в позакласній роботі;

- навчання основам предметів природничого циклу з урахуванням професійної орієнтації;

- науково-методична та організаційно-методична робота з використанням у навчальному процесі інноваційних технологій викладання;

- виховна діяльність [2; 3].

Виходячи з цих видів діяльності та у відповідності з сучасним станом розвитку педагогічної науки, психології, інформатики та засобів ІКТ можна виділити наступні змістові напрямки, що забезпечують цілісність підготовки вчителя галузі «Природознавство» у процесі формування його професійної ІКТ-компетенції:

- I концептуальні основи інформатизації суспільства;

- II теоретичні аспекти інформатики як основи ІКТ;

- III психолого-педагогічні питання інформатизації освіти;

- IV технологічні підходи до використання засобів ІКТ;

- V методичні аспекти використання засобів ІКТ у викладанні дисциплін природознавчого циклу.

Складові педагогічної ІКТ – компетенції майбутнього учителя галузі «Природознавство» можна поділити на: загальноосвітню ІКТ-компетенцію, загально-педагогічну та специфічну (предметну).

Загальноосвітня та загально-педагогічна ІКТ-компетенція реалізується у навчальних планах через навчальні дисципліни: «Інформаційна культура студента» (1 семестр) та «Інформатика», вивчення яких закінчується на другому курсі, а також у курсі вивчення дисциплін психолого-педагогічного циклу підготовки.

У результаті в майбутніх вчителів виробляються вміння та навички:

- здійснювати інформаційну діяльність щодо збирання, опрацювання, передачі та зберігання інформаційного ресурсу;
- оцінювати та реалізовувати можливості освітніх електронних видань;
- організовувати інформаційну взаємодію між учасниками навчального процесу інтерактивними методами, які функціонують на базі засобів ІКТ;
- створювати і використовувати психолого-педагогічні тестуючі, діагностуючі методики контролю і оцінки рівня навчальних досягнень учнів, та їх успіхів у навчанні, тощо [1].

Специфічна (предметна) ІКТ-компетенція майбутнього вчителя галузі «Природознавство» виражається через знання, вміння і навички та практичний досвід, які формуються в процесі вивчення дисциплін циклу професійної науково-предметної та практичної підготовки.

Приведені у чітку систему ІКТ-компетенції, дають змогу студентам, які вивчають дисципліни галузі «Природознавство» **оволодіти знаннями про:**

- сучасні інформаційні системи, необхідні для освоєння змістових ліній курсу природознавчих дисциплін і формування міжпредметних зв'язків у шкільних курсах фізики, хімії, біології, географії, астрономії та інформатики;
- принципи функціонування засобів ІКТ;
- сучасну педагогічну практику використання засобів ІКТ у процесі вивчення фізики, хімії, біології, географії, астрономії та інформатики;
- основні мультимедійні та освітні веб-ресурси з природознавчих дисциплін, а також реалізовані на дисках CD або DVD;
- особливості методичних підходів до викладання фізики, хімії, біології, географії, астрономії в умовах інформатизації освіти;

оволодіти вміннями та навичками:

- добору технічних та програмних засобів ІКТ на основі їх педагогічно-ергономічної оцінки і, використання яких доцільно у процесі вивчення дисциплін природознавчого циклу;
 - створення власних мультимедійних ресурсів засобами базових ІКТ і спеціальними інструментальними засобами, орієнтованих на природознавчі дисципліни;
 - використання засобів ІКТ для пізнання фізичних об'єктів, явищ, процесів під час здійсненні експерименту, реалізованого за допомогою
-

комп'ютерного моделювання;

– управління реальними об'єктами, лабораторними установками або експериментальними стендами, моделями різних об'єктів, явищ, процесів, промислових або лабораторних установок, що реалізовані засобами ІКТ;

виробити практичний досвід:

– комп'ютерного моделювання фізичних та хімічних процесів, які є небезпечними або дорогими для відтворення в шкільних умовах;

– проведення комп'ютерних експериментів з можливістю багаторазового повторення фрагмента чи самого експерименту;

– управління навчальними та демонстраційними приладами, що з'єднуються з комп'ютером;

– використання програмних і апаратних засобів для здійснення інформаційної діяльності щодо збирання, опрацювання, зберігання і передачі даних в ході здійснення фізичних та хімічних експериментів (реальних і «віртуальних»);

– автоматизації процесів обчислювальної і інформаційно-пошукової діяльності;

– комп'ютерної візуалізації даних про об'єкти, що досліджуються, побудови на екрані графіків і діаграм, які описують динаміку досліджуваних закономірностей.

ІКТ дають змогу студентам працювати з нетрадиційними джерелами даних, підвищують ефективність самостійної роботи, дають нові можливості для творчого саморозвитку, оволодіння і закріплення будь-яких професійних навичок, дають змогу реалізовувати принципово нові форми і методи навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України: «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://education.unian.net/ukr/detail/190597>.
2. Гриньова М. В. Модель формування професійної компетентності майбутнього вчителя хімії / М. В. Гриньова, В. І. Семсняка // Методика викладання природничих дисциплін у вищій і середній школі. XVI Каришинські читання : збірник наукових праць. – Полтава : Астрія, 2009. – С. 156–158.
3. Гуз К. Ж. Теоретичні та методичні основи формування в учнів цілісності знань про природу / К. Ж. Гуз. – Полтава : Довкілля-К., 2004. – 472 с.
4. Акуленко В. Л. Методические рекомендации по формированию ИКТ-компетенции учителя физики в системе повышения квалификации / В. Л. Акуленко, Л. Л. Босова. – 2-е изд. – М. : ИИО РАО, 2010. – 157 с.