

**Надія Стеценко
Галина Ткачук**

Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини

Підготовка майбутнього учителя природознавства до використання ікт у навчальному процесі

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: Астроя, 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., Босова Л.Л. Методические рекомендации по формированию ИКТ-компетенции учителя физики в системе повышения квалификации. - 2-е изд. – М.: ИИО РАО, 2010 - 157с.