

**Міжнародний центр наукових досліджень  
(м. Київ)**

**МАТЕРІАЛИ II МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-  
ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА СУЧАСНОЇ НАУКИ»**

**15-16 ЧЕРВНЯ 2017 РОКУ**

*ЧАСТИНА II*

**Київ  
МЦНД  
2017**

Завдання для студентів були нетрадиційні. Студенти повинні були показати вміння за рахунок глибоких знань приймати правильні рішення, творчий характер мислення та вміння оптимально використовувати наявні ресурси, продуктивно, психологічно грамотно спілкуватися з колегами при виконанні колективної роботи.

Перемогли найкращі: Коноваленко Євгеній Вадимович (Національний фармацевтичний університет), Бикасова Вікторія Володимирівна (Національний фармацевтичний університет), Рафальський Владислав Юрійович (Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця).

Таким чином, участь у предметних олімпіадах дозволяє підвищити рівень самосвідомості, сприяє саморозвитку, самовихованню особистості. А проведення предметної олімпіади сприяє виявленню та відбору інноваційної, творчо мислячої молоді, формуванню у студентів готовності до науково-дослідницької діяльності, магістерської та аспірантської підготовки.

*Макєєв С.Ю.*

*к.п.н., старший викладач кафедри хімії*

*Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди*

## **ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІКТ ПРИ ВИКЛАДАННІ ШКІЛЬНОГО КУРСУ ХІМІЇ У 7 КЛАСІ**

Одним із аксіологічних імперативів та найважливіших і стійких тенденцій навчальних національних систем є інформатизація освіти, що є одним із найважливіших механізмів, які охоплюють усі основні напрями модернізації навчальної системи. Її основними завданнями є ефективне використання таких переваг інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) як індивідуалізація навчального процесу, зміна організації пізнавального процесу шляхом зміщення її у бік системного мислення, можливість побудови відкритої системи освіти, створення ефективної системи управління інформаційно-методичним забезпеченням освіти.

Інформатизація істотно впливає на підвищення ефективності навчально-виховного процесу. Нові технології навчання на основі ІКТ дають змогу інтенсифікувати навчальний процес, збільшити швидкість сприйняття, розуміння та глибину засвоєння величезного обсягу знань.

Використання ІКТ у навчанні хімії є надзвичайно актуальним та обумовлено невичерпними можливостями для навчання учнів на якісно новому рівні. Інформаційно-комунікаційні технології надають широкі можливості для розвитку особистості учнів і реалізації їх здібностей. На науково-методичному рівні зазначена тема розглядається вітчизняними педагогами В. Валюк, Л. Бондар, О. Булаковою, Н. Кононенко, С. Прищепю, О. Тасенко, Н. Титаренко, О. Харченко, Н. Шумською та ін.

Актуальність проблеми посилюється необхідністю впровадження ІКТ із початку вивчення хімії, з огляду на те, що саме у 7 класі закладаються базові знання, формуються основні хімічні поняття (атом, молекула, хімічний елемент, прості й складні речовини) та нові терміни (хімічна формула, валентність, хімічна реакція). Учні ознайомлюються з періодичною системою хімічних елементів і складом атома, властивостями простих і складних речовин (на прикладах кисню і води), законом збереження маси речовин під час хімічних реакцій та хімічними рівняннями. На цьому етапі навчання хімії триває формування поняття про розчин та його компоненти, масову частку розчиненої речовини. Вищезазначене забезпечує базу для подальшого вивчення хімії у середній та старшій школі.

У новій Програмі з хімії для загальноосвітніх навчальних закладів зазначається, що ефективність навчання можна підвищити завдяки застосуванню сучасних ІКТ, які сприяють активізації пізнавальної діяльності учнів, розвитку їхньої самостійності в опануванні знань, формуванню ключових компетентностей, посиленню позитивної мотивації навчання. Засоби ІКТ дають змогу унаочнити навчальний зміст, зокрема той, що стосується внутрішньої будови речовин чи хімічних процесів, недоступних для спостереження в умовах шкільної лабораторії.

Серед усього різноманіття засобів ІКТ при вивченні хімії особливу роль відіграє застосування саме мультимедійних технологій, які забезпечують ефективне формування в учнів цілісного уявлення про сучасну природничо-наукову картину світу; хімічного та екологічного стилю мислення; розуміння ролі та місця людини в природі; знань про хімічні явища та закони; ключових, міжпредметних та

предметних компетентностей, передбачених Державним стандартом базової і повної загальної середньої освіти [3].

Мультимедійні засоби навчання надають можливість комбінованого подання інформації у різних формах: текст, аудіо та відео, малюнки, схеми, 3D графіка тощо. Вони забезпечують можливість інтенсифікації педагогічного процесу та підвищення мотивації учнів за рахунок застосування сучасних способів обробки аудіовізуальної інформації [4].

Окрім мультимедійних засобів для навчання хімії використовуються прикладні педагогічні програмні засоби (ППЗ): вітчизняні «Віртуальна хімічна лабораторія», «Періодична система хімічних елементів», «Хімія 7-11 кл.» та ін., і зарубіжні «Virtual Lab», «ChemLab», «ChemOffice» та ін. Необхідно звернути увагу на те, що кількість вітчизняних якісних хімічних ППЗ є вкрай обмеженою та недостатньою.

Використання ІКТ на уроках хімії надає можливість розгляду значного обсягу матеріалу із різних розділів шкільного курсу хімії та унаочнення подачі матеріалу за рахунок аудіовізуальних засобів. За допомогою засобів ІКТ виконується демонстрація хімічних дослідів, які небезпечні для здоров'я, тривалі у часі або потребують великої кількості реактивів; прискорюється темп уроку за рахунок посилення емоційної складової; учні зацікавлюються предметом, легко засвоюють матеріал, тим самим підвищується рівень навчальних досягнень учнів; відбувається розвиток творчого та абстрактного мислення учнів, формування практичних вмінь і навичок роботи у віртуальному просторі [2].

Зазначені засоби дають змогу залучати учнів до активної пізнавальної діяльності завдяки ілюстрації теоретичного матеріалу, проведенню віртуальних лабораторних і практичних робіт, створенню і демонстрації учнівських презентацій та проектів, здійсненню тестового контролю навчального матеріалу.

Для ефективного використання ІКТ та підвищення якості навчання необхідні відповідна матеріально-технічна база (апаратне забезпечення: комп'ютер, телевізор або проектор; стандартне та спеціальне програмне забезпечення); високий рівень готовності (мотиваційної, теоретичної, практичної та рефлексивної) вчителів до впровадження ІКТ у власну педагогічну діяльність; дотримання санітарно-гігієнічних та дидактичних вимог (максимально спрощена навігація, оптимальні розміри літер на екранах моніторів; забезпечення динамічності, чіткості й реалістичності візуального та звукового відображення; яскравий візуальний ряд) до використання ІКТ у навчально-виховному процесі тощо.

Відповідно до вищезазначеного, для навчання хімії у 7 класі потрібне використання або створення таких ІКТ, в яких чітко дозовані обсяг та складність навчального матеріалу; переважають навчально-ігрові елементи і мультимедійні презентації, спрямовані на формування в учнів узагальнених понять на основі конкретних прикладів; використовуються технології програмованого навчання та проблемні ситуації.

Ураховуючи це, необхідною виявляється розробка і використання таких ІКТ: навчально-моделюючих (електронні навчальні посібники, аудіо- та відеофрагменти, віртуальні лабораторії); логічно-порівняльних (завдання на властивості, порівняння, класифікацію об'єктів, пошук закономірностей); комп'ютерних дидактичних ігор; мультимедійних презентацій.

Отже використання ІКТ на уроках хімії у 7 класі значно підвищує якість навчання, забезпечує розвиток творчих здібностей учнів, формує ключові компетентності, створює умови для успішного вивчення предмета у середній та старшій школі. До перспективних напрямів науково-дослідної роботи з теми дослідження віднесено розробку та впровадження у навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів ІКТ до уроків хімії у рамках науково-педагогічного проекту «Інтелект України».

#### Література:

1. Бондар Л. Інформаційні технології при викладанні хімії / Л. Бондар, О. Міщенко // Хімія. – 2011. – Жовтень. – № 29. – С. 10-13.
2. Булакова О. О. Використання ІКТ на уроках хімії та біології / О. О. Булакова // Таврійський вісник освіти. – 2015. – № 1 (49). – С. 103-108.
3. Кононенко Н. Мультимедіа на уроках хімії / Н. Кононенко // Біологія і хімія в школі. – 2009. – № 4. – С. 38-39.
4. Тасенко О. В. Використання комп'ютерів у викладанні хімії та біології / О. В. Тасенко // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2007. – № 1. – С. 16-18.
5. Харченко О. Г. Інформаційно-комунікаційні технології на уроках хімії / О. Г. Харченко // Наукові записки екологічної лабораторії УДПУ. – К. : О. Т. Ростунов, 2013. – Вип. 16. – С.141-147.