

## ВИКОРИСТАННЯ ЕНМК НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ У 5–7 КЛАСАХ

### **Мартинюк Сергій Володимирович**

кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
sergmart@fizmat.tnpu.edu.ua

### **Генсерук Галина Романівна**

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
genseruk@gmail.com

На сучасному етапі інформатизації освіти навчальний предмет «Інформатика» є однією з важливих складових формування інформаційної культури учнів, тому він як загальноосвітня самостійна дисципліна має відповідати сучасному стану і тенденціям розвитку інформатики як науки, яка в сучасному інформаційному суспільстві сприятиме успішному навчанню учнів, формуванню ключових компетентностей, усебічному розвитку учня. Основою будь-якого навчального процесу є знання та вміння, які отримує особа, що навчається. Однак, крім знання, учень повинен уміти систематизувати й узагальнювати інформацію, яка містить відомості будь-якого характеру. Враховуючи вимоги до навчання у XXI столітті, актуальним є завдання формувати в учнів інформативну компетентність як необхідність життя.

За період вивчення інформатики в школі її зміст і цілі постійно змінюються залежно від потреб суспільства, вимог часу та поглядів учителів і науковців на місце інформатики в шкільній програмі. В основу побудови змісту навчання інформатики й вимог до загальноосвітньої підготовки учнів покладено компетентнісний підхід, відповідно до якого кінцевим результатом навчання інформатики є сформовані на основі здобутих знань, умінь і навичок, вироблених ціннісних орієнтацій, предметна, зокрема інформаційно-комунікаційна, навчальна, комунікативна та соціальна компетентності.

Використання інтерактивних технологій дозволяє учням навчитися шукати інформацію, систематизувати її та узагальнювати. Хоча сучасні навчальні технології і надають можливість учителю почуватися вільно при їх використанні, проте засоби інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) збільшують вимоги до вчителя, він повинен вміти використовувати на уроках сучасні технічні засоби навчання.

Застосування комп'ютерної техніки на уроках дозволяє зробити кожен урок нетрадиційним, яскравим, насиченим, призводить до необхідності переглянути різні способи подачі навчального матеріалу учням, а зростання об'єму інформації із кожним новим роком існування людства та розвиток комп'ютерів дозволяє зберігати усю інформацію у вигляді електронних документів. Це стало одним із основних поштовхів до створення електронних навчально-методичних комплексів (ЕНМК), що забезпечує як і навчальний процес, самостійну роботу учнів, так і процес контролю знань. Такі комплекси мають ряд переваг, зокрема мобільність, доступність і відповідність рівню сучасних наукових знань. Також ЕНМК

дозволяє вирішити проблему постійного оновлення матеріалу та наукових досліджень. У склад таких комплексів можуть бути включені календарне й поурочне планування, конспекти уроків, теоретичні відомості, вправи та приклади для ілюстрування цього матеріалу, завдання для самостійної роботи учнів, засоби контролю знань учнів, глосарії тощо. Практика використання ЕНМК показала, що учні якісно засвоюють викладений матеріал. Таким чином, розвиток інформаційних технологій дає широку можливість для винаходу нових методів та методик в освіті, що спричиняє підвищення її якості.

Електронний навчально-методичний комплекс — це автоматизована система, яка включає інформаційно-довідкові й методичні матеріали з навчальної дисципліни та дозволяє комплексно використовувати їх для отримання знань, умінь, навичок і здійснення контролю та самоконтролю за цим процесом. ЕНМК складається зі сторінок, однак його структура нелінійна. Інформація подається не лише у вигляді тексту, а й графіків, схем, анімації, звуку та відео. За допомогою гіпертексту користувач може виконати перехід на іншу сторінку і отримати в такий спосіб пояснення, flash-анімаційні чи відеофрагменти. Мережева структура має також і лінійні відрізки. Окрім цього, як і в звичайній книзі, є доступ до окремих розділів або тем [1].

Таким чином, на відміну від традиційних методів, під час використання комп'ютерної техніки реалізується інтерактивний — за допомогою електронної системи проводиться опитування, виставляється оцінка та даються рекомендації щодо підвищення рівня підготовки. Ці режими роботи можуть поєднуватися, доповнюючи один одного.

При проектуванні та розробці електронних посібників необхідно враховувати класичні дидактичні принципи, які наповнюються новим змістом, а також принципи, притаманні електронним засобам, які об'єктивно складно чи неможливо реалізувати у друкованих засобах навчання [2].

Для розробки та створення ЕНМК нами було обрано CMS WordPress. Це доволі проста використанні система управління контентом. Система написана на мові програмування PHP з використанням системи управління базами даних MySQL. Область застосування доволі широка — від блогів до складних Web-сайтів. Вбудована система «тем» і «плагінів» у поєднанні з вдалою архітектурою дозволяє конструювати на основі WordPress практично будь-які проекти.

Спочатку було створено систему ЕНМК, яка включала б усі необхідні для вчителя елементи (рис. 1).

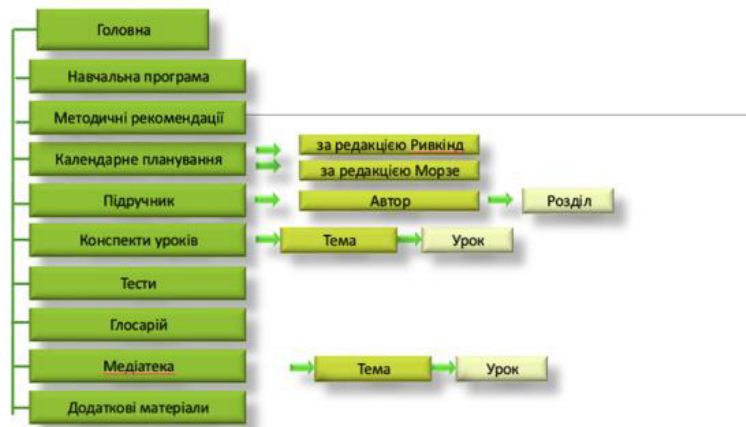


Рис. 1. Структура ЕНМК

ЕНМК має зручну систему навігації. Користувач має можливість вивчати підручник і відразу переходити до тих матеріалів, які йому цікаві або задані за планом курсу. Усі сторінки сайту взаємозалежні. З розділу теоретичного матеріалу будь-якої теми користувач зможе перейти до відповідного контролю знань [3].

Впровадження в структуру ЕНМК елементів мультимедіа дозволяє здійснити одночасну передачу різних видів інформації. Зазвичай це означає поєднання тексту, звуку, графіки, анімації і відео. Засоби наочної демонстрації дозволяють поліпшити сприйняття нового матеріалу, включити в процес запам'ятовування не лише слухові, але й зорові центри.



Рис. 2. ЕНМК для 5–7 класів

Отже, використання мультимедійних технологій підвищує ефективність засвоєння матеріалу, інтенсифікує процес навчання, стимулює інтерес учнів як до знань, так і до процесу їх отримання. Важливість застосування мультимедійних засобів полягає в тому, що вони вносять в урок новизну, яка за своїм змістом і формою викладу дає можливість відтворити за короткий час значний за обсягом матеріал, а також по-новому його з'ясувати, викликати в учнів нові образи, поглибити здобуті знання.

Використання на уроках ЕКМН сприяє підвищенню інтересу учнів до уроку як способу одержання інформації, піднімає навчальний процес на вищий рівень досягнень сучасної науки, дозволяє покращити наочність навчального матеріалу. Поєднання ЕКМН і традиційних методів викладання предмету дають бажаний

результат: високий рівень засвоєння фундаментальних питань і усвідомлення їх практичного застосування.

### Список використаних джерел:

5. Інформаційні технології і засоби навчання: Зб. наук. праць / За ред.. В. Ю. Бикова / Інститут засобів навчання АПН України. — К. : Атака, 2005. — 272 с.
6. Жалдак М. Комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання математики, фізики, інформатики (гриф МОН України, лист №1/11 –101 від 14.01.2004) / М. Жалдак, В. Лапінський, М. Шут // Інформатика. — 2006. — №3–4. — К. : Шк. світ. — 96 с.
7. С. В. Мартинюк, Г. Генсерук, М. Козбур, І. Горак. Розробка електронного навчально-методичного комплексу з інформатики для 7 класу. — Тернопіль : ТНПУ. Студентський науковий вісник. Вип. 38, 2016. — С. 25–28.

## ОСОБЛИВОСТІ МОДЕЛЮВАННЯ ФІЗИЧНИХ ЯВИЩ НА ЗАНЯТТЯХ ФІЗИКИ З ВИКОРИСТАННЯМ НІТ

**Мацюк Віктор Михайлович**

кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри фізики та методики її навчання,

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

mvm279@i.ua

Використання моделювання як методу теоретичного пізнання зумовлене необхідністю розглядати такі властивості реальних об'єктів або процесів, які за технічними або економічними причинами безпосередньо вивчати неможливо або складно [1].

Комп'ютерне моделювання є одним із ефективних методів вивчення фізичних систем. За допомогою комп'ютерних моделей простіше і зручніше досліджувати об'єкти, проводити обчислювальні експерименти, реальна постановка яких ускладнена, або може дати непередбачуваний результат.

Використання комп'ютерних моделей при навчанні фізики відкриває перед педагогом великий дидактичний потенціал, особливо, при подачі нового матеріалу і при проведенні навчального експерименту. Досвід показує, що використання комп'ютерів у навчальній діяльності є і високоефективним способом підвищення мотивації та особистісної орієнтації учнів, розвитку їх творчих здібностей та створення успішного емоційного фону [2].

Комп'ютеризоване заняття з фізики збагачує зворотній зв'язок між усіма учасниками педагогічного процесу, забезпечує ефективну взаємодію всіх його компонентів, сприяє диференціації та індивідуалізації навчання, мотивує навчальну діяльність, сприяє розвитку самоосвітньої компетентності, робить навчальний матеріал більш доступним, полегшує вирішення багатьох дидактичних задач [4, с. 13].

Одним із найперспективніших напрямків використання інформаційних технологій у викладанні фізики, астрономії та інших навчальних предметів є комп'ютерне моделювання процесів та явищ. Комп'ютерне моделювання дозволяє