ОСНОВНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Ольга ЛІНЧУК, кандидат педагогічних наук, завідувач відділу дослідження і проектування навчального складу ІГЗН НАПН України.
Ольга ШЕВЧЕНКО, вчитель фізики СШ № 20 м. Києва, асіпрантка кафедри теорії та методики навчання фізики і астрономії НПУ ім. М. П. Драгоманова.

Аналіз наукових джерел та досвіду роботи вчителів-практиків показує, що спектр проблем застосування мультимедійних технологій (ММТ) в освіті поступово розширюється від їх використання з метою створення навчальних матеріалів до розробки цілісної концепції побудови освітніх програм у галузі освітнього мультимедіа, підготовки кадрів університетського рівня за даним напрямом, створення нових засобів навчання з використанням мультимедійних технологій.

Технологічні тенденції в облаштуванні та розвитку мультимедіа – це динамічні потреби, виявлени на підставі досліджень і консультацій спеціалістів або отриманням іншими. Основними напрямами розвитку є створення інформаційно-комунікаційних засобів.

Можливість ліквідувати відставання в навчанні учнів, які мають проблеми з навчанням або не мають можливості відвідувати школу;

• набуття учнями і вчителями навичок самостійного використання інформаційно-комунікаційних засобів;

• можливість проведення інтегрованих уроків з різних предметів;

• удосконалення викладу фізичних тем та викладання тем, які використовують інформаційні та комунікаційні засоби.

На сьогодні у загальноосвітніх навчальних закладах з метою підтримки та збагачення навчального плану за фізико-математичні, як інтерактивні додатки та інтерактивні засоби для самостійного навчання (цифрові аудіофайлі, відеофайлі, електронні програми) отримують широке застосування та завоюють популярність.

Дослідження використання засобів мультимедійних технологій (ММТ) у навчанні фізики, як випливає з викладу, стосовносяться до використання підходу, що вимагає точного вибору інформації та її використання для створення інформаційних та комунікаційних засобів.

Для цієї мети, використовують дистанційне навчання, на яке впливають фактори:

• реалізація особистого підходу до навчання (учень навчається у зручний для нього час, обирає індивідуальні теми навчання, ситуаційно використовує рівень повторення матеріалу);

• рівень доступу для всіх учнів з різних регіонів країни до якісного навчального матеріалу;

• можливість ліквідувати відставання в навчанні учнів, які мають проблеми з навчанням або не мають можливості відвідувати школу;

• набуття учнями і вчителями навичок самостійного використання інформаційно-комунікаційних засобів;

• можливість проведення інтегрованих уроків з різних предметів;

• удосконалення викладу фізичних тем та викладання тем, які використовують інформаційні та комунікаційні засоби.

На сьогодні у загальноосвітніх навчальних закладах з метою підтримки та збагачення навчального плану за фізико-математичні, як інтерактивні додатки та інтерактивні засоби для самостійного навчання (цифрові аудіофайлі, відеофайлі, електронні програми) отримують широке застосування та завоюють популярність.
Засоби ММТ як структурна одиниця технічних засобів навчання

Схема 1

Технічні засоби навчання

Комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання

Додаткові технічні можливості

Засоби навчання, які групуються на ММТ

Дидактичний потенціал

на інші логічно з ним пов'язані (гіпермедіа). У базах аналіз можуть бути поєднані анімації, текстова, графічна, аудіо- та відеоінформація (мультимедіа). ММЗ поєднують всі позитивні риси та особливості технічних засобів навчання, що класифікують за видом сприйняття, а саме: зорові, слухові, тактильно-сприйняття, засоби освітлення та технології розповсюдження; за особливостями використо- вуваного матеріалу (словесний, образотворчий, конкретні зовнішні джерела; за організаційними формами; за способом передачі матеріалу (у статичні чи динамічні. Електронні видання класифікують за різними підставами: наявність зображення, друкованої еквівалент; призначення основної інформації; змістовним призначенням; технологією розповсюдження; характером взаємодії користувача та електронного видання; типовість; структурую.

Наприклад, популярний продукт «Откритая Физика» згідно з цією класифікацією є самостійним електронним виданням (за наяв- ністю друкованого еквівалента), мультимедійним (за призначення основної інформації, навчальним (за змістовним призначенням), електронним виданням комбінованого роз- повідальника (за технологією розповідання), інтерактивним недетерминованим електронним виданням (за характером взаємодії користувача та електронного видання), непе- ріодичним (за періодичністю), багатотомним (з структурою).

Розвиток національних електронних інформа- ційних ресурсів вимагає розв'язання завдань розробки стандартів на електронні інформацій- ні ресурси. Проведена класифікація може бути використана під час створення структур та дефініції відповідних розділів вітчизняних станд- дартів.

Ми вважаємо, що для цих технічних засо- бів однакові важливими є лінія програмна, технічна та методична складові. ММТ дають змогу об'єднати та гармонізувати педагогічні риси та особливості технічних засобів навчання, що класифікують за видом сприйняття, а саме: зорові, слухові, тактильно-сприйняття, засоби освітлення та технології розповсюдження; за особливостями використо- вуваного матеріалу (словесний, образотворчий, конкретні зовнішні джерела; за організаційними формами; за способом передачі матеріалу (у статичні чи динамічні. Електронні видання класифікують за різними підставами: наявність зображення, друкованої еквівалент; призначення основної інформації; змістовним призначенням; технологією розповсюдження; характером взаємодії користувача та електронного видання; типовість; структурую.

Наприклад, популярний продукт «Откритая Физика» згідно з цією класифікацією є самостійним електронним виданням (за наяв- ністю друкованого еквівалента), мультимедійним (за призначення основної інформації, навчальним (за змістовним призначенням), електронним виданням комбінованого роз- повідальника (за технологією розповідання), інтерактивним недетермінованим електронним виданням (за характером взаємодії користувача та електронного видання), непе- ріодичним (за періодичністю), багатотомним (з структурою).

Розвиток національних електронних інформа- ційних ресурсів вимагає розв'язання завдань розробки стандартів на електронні інформацій- ні ресурси. Проведена класифікація може бути використана під час створення структур та дефініції відповідних розділів вітчизняних станд- дартів.
• здійснюється коригування навчальних планів залежно від обраних засобів навчання;
• наявні як матеріальні, так і методичні заходи забезпечення процесу використання засобів ММТ.

2. Досвід учителів-практиків свідчить про те, що під час використання ММТ зростає зацікавленість учнів саме через процес навчальної діяльності, їхні задоволення роботою, усвідомленість знань, поліпшується емоційний стан учнів.

Разом з тим, як показую практика, незамальовуючи на позитивні в ідеальному ставленні до ММТ з боку учнів, істотної реалії в результаті навчання з використанням мультимедіа та без нього не спостерігається. Високий освітній потенціал за-
собів ММТ може бути реалізований у процесі навчання фізичні основи школи тільки за умови відповідної організації навчального процесу в комп’ютерно-орієнтованому середовищі.

3. ММТ необхідно розглядати як предмет ви-
ччення у процесі підготовки фахівців у педагогічних ВНЗ та підвищення кваліфікації учителів фізичних навчальних материалях. Визначити педагогічні аспекти вико-
ристання мультимедійних програм та мультимедійних продуктів.

Проведений нами аналіз психологічно-педаго-
гічних науково-методичних джерел та власний баґатофакторний педагогічний досвід уявлень про існування позитивних методичних якостей за-
собів ММТ, що виявляються в навчальному про-
цесі загальноосвітньої школи. Це можна по-
єднати не лише з використанням шаблону, напри-
клад пакету Power Point, але і з використанням засобів візуалізації, активності вчителя, використання мультимедійних ресурсів.

Разом з тим, варто вказати на низку нега-
тивних моментів, що виникають у результаті "трофічного інкорекціон" мультимедіа в ре-
альну практику освіти. По-перше, це екстенсі-

тивний набір знань, який включає в себе навчальні матеріали, які необхідні для роботи в умовах, аналогічних реальним умовам. По-друге, залежно від використання мереж, особливо відсутність відповідних засобів для створення інформаційних систем.

Висновки було прийнято, що використання мультимедійних засобів в навчальному процесі забезпечує високий рівень освіти, але необхідно зосередитись на розвитку комп’ютерної освіти та використанні мультимедійних засобів в навчальному процесі.

Подібно застосування вчених [Плахов І. І. [2], Жук Ю. О. [4], Заболотний В. Ф. [5]] призводить до отримання високого рівня освіти, але необхідно зосередитись на розвитку комп’ютерної освіти та використанні мультимедійних засобів в навчальному процесі.

Висновки було прийнято, що використання мультимедійних засобів в навчальному процесі забезпечує високий рівень освіти, але необхідно зосередитись на розвитку комп’ютерної освіти та використанні мультимедійних засобів в навчальному процесі.
сучасній освіті виходить на існування суттєвих перешкод в організації та продуктивному функціонуванні таких робочих груп.

Засоби ММТ, що їх використовують з напальнюю метою, мають сприяти, на нашу думку, формуванню предметної компетентності учнів. Компетентність, згрупованість на створенні великих бівков спеціалізованих і систематизованих знань. У процесі навчального процесу людина оперує абстрактними й узагальненими з ними його взаємодією, зазначеними в підручниках, залінах системах. Такі дидактичні особливості ММЗ навчання, як можливість поєднання логічної та образової споживання інформації та можливість представлення змісту на трьох рівнях (спостереження, теоретичному і практичному), дають змогу інтегрувати абстрактність теоретичного з конкретічною і наочністю практичного знання. За диктованої засоби ММТ учитель має можливість ефективно реалювати у вччніх поняття ізінення.

За результатами проведенного нами дослідження сучасного стану використання засобів ММТ у навчанні фізикі в основній школі можна стверджувати, що підвищення інтересу учнів до розвитку науки та новітніх технічних розробок, що інші використання мультимедійної техніки в навчально-виховному процесі, позитивно впливає на формування мотиваційно-ціннісного компонента предметної компетентності учнів.

Мультимедійні навчальні продукти існування розширюють інтенсивність в навчанні. Нероз'єднуючи, на нашу думку, залізається розглядають психологічні проблеми, допомагають учнів у процесі інтерпретації інформації. У процесі навчання фізики стосунки учнів з предметом навчання, у процесі навчання, учнів, які використовують мультимедійний виховний процес, збільшуються. Зокрема, визначено значна тривалість та частота застосування засобів ММТ у навчальному процесі. Залішується актуальним розв'єднання психолого-педагогічних проблем розумових інтерв'ювань комп'ютерної техніки в навчальному процесі, збільшення при цьому традиційних і вибраннях нових методичних прийомів, які враховують особливості мультимедійних технічних засобів.

З метою висвітлення потенційною методичної корисності засобів ММТ у процесі навчання фізички вважаємо на різні аспекти їх використання, що допомагають учням здійснювати певні педагогічні функції (наприклад, розв'єднання, стимулювання навчально-виховної діяльності, управління діяльністю учня тоді) та виконувати педагогічні дії, спрямовані на формування та розвиток особистості в умовах навчання та виконання.

Можна зазначити, що засоби ММТ багато в чому мають потенціал універсального дидактичного засобу. Іого використання відповідає досягненням педагогічної мети навчання, створюючи умови для успішного освоєння учнями навчального змісту базової освіти, та ініціативу розвитку, спрямованих на формування індивідуальності учнів.

Не пропускаючи роль ММТ у створенні нових способів подання фізички знань (або роз'єднання навчального матеріалу), керування навчальною діяльністю учнів, важливою умовою реалізації їх потенціалу в освіті, на нашу думку, є оптимальна організація педагогічної взаємодії учасників навчально-виховного процесу. Активне використання засобів ММТ, розвиток internet-технологій та аудіобукі в галузі дистанційного навчання створюють особливі середовища для навчання, великої розгортається діаголог між учнями (учнем) і учителем.

Розглядаючи проблему створення ефективного комп’ютерно-орієнтованого навчального середовища, студенти природничо-математичного циклу досліджував в. Ю. Біков, Ю. А. Жук [1; 3], які визначають навчальне середовище як штучне побудовану систему, структуру, складові якої створюють необхідні умови для досягнення цілей навчально-виховного процесу. Складовими цієї системи є комп’ютерно-орієнтовані засоби навчання, до яких сформулювано чіткі вимоги. Дотримання цих вимог має забезпечити створення та розвиток сучасного навчального середовища, підвищити ефективність застосування новітніх систем навчання навчання. У навчально-виховному процесі існують два типи навчальних засобів: навчальних і навчальних засобів навчання (схема 2). Учень, який є суб’єктом навчання, повинен бути включений у навчальне середовище і бути з одним по двоми й елементами, а з іншого — особистістю, яка в міру виконання навчального завдання зазнає певних змін. Ці зміни особистості відбуваються на яскравий розвиток навчального середовища як системи.

Схема 2

Два типи навчальної взаємодії учнів зі складовими навчального середовища

<table>
<thead>
<tr>
<th>Навчальне середовище</th>
<th>Учень</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Складова 1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Складова 2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Складова 3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Складова 4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Складова 5</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Навчальне середовище</th>
<th>Учень</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Складова 1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Складова 2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Складова 3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Складова 4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Складова 5</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

["Фізика та астрономія", 2013, № 6] Переписний індекс 74697
Роль та місце учителя в розгляданийому підході щодо формулювання та функціонування навчального середовища, на жаль, чітко не окреслено.

До визначення навчального середовища існує і деякі інші підходи. Навчальне середовище розглядається як сукупність умов, що сприяють виникненню і розвитку процесів інформаційно-навчальної взаємодії між учнем, учителем і засобами інформаційних технологій (різні види навчального, демонстраційного, викладання та інші). На навчальному курсі фізики (схема 3), учителями й учнями виконуються будь-які зазначені вище задачі, а також оцінюється їх взаємодія.

Схема 3

Елементи навчального середовища та їх взаємодія

Навчальне середовище

Учитель

Засоби навчання

Учень

Деякі дослідники [8] використовують поняття "навчально-інформаційне середовище" як систему інформаційно-комунікативних та традиційних засобів, спрямованих на організацію навчальної діяльності учнів. Середовище створює додаткові можливості контролювання організації навчання, сприяє здійсненню індивідуального підходу у навчанні і в засобі навчання.

Розроблена нами методика формування предметних компетентностей учнів з фізикою більшою мірою спирається на розуміння навчального середовища як системи, зображені на схемі 3. Ми досліджували характер і особливості педагогічної взаємодії між учителем та учнями як структурними одиницями навчального середовища. Педагогічна взаємодія у процесі навчання засобами ММТ. В освітньому процесі основної школи учитель залишається ключовою фігурую. Незважаючи на стрімкий розвиток інтерактивних технологій в освітній системі, основна роль у процесі навчання зазнається динамічним вибір стратегії навчання, розгорнутій аналіз правильного або помилкового відповіді, визначення індивідуальних потреб або особливостей учня. Технічні засоби як елементи навчального середовища набувають ознак засобів навчання, якщо вони включаються у діяльність учасників навчально-виховного процесу. Педагогічна взаємодія розглядається нами як елемент спільної діяльності вчителя і учнів.

ЛІТЕРАТУРА


5. Заболотний В. Демонстраційні комп’ютерні моделі в системі засобів формування фізичних понять / В. Заболотний, Н. Мислівська. – Відд. : НЦПУ, 2008. – 110 с.


8. Лещук С. О. Навчально-інформаційне середовище як засоб активізації пізнавальної діяльності учнів старшої школи у процесі навчання інформатикою : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Світлина Олексіїна Лещук ; НПУ ім. М. П. Драгоманова. – Київ, 2006. – 20 с.