**Використання сучасного програмного забезпечення з метою створення мультимедійних навчальних матеріалів.**

**План:**

1.  Переваги застосування мультимедійних засоби навчання з використанням сучасного програмного забезпечення.

2.  Психологічні дидактичні та методичні вимоги застосування мультимедійних технологій у навчанні.

3.  Методичні рекомендації по застосуванню мультимедійних презентацій.

4.  Основні напрямки використання сучасного програмного забезпечення для створення мультимедійних презентацій.

Підвищення якості вищої освіти визначається використанням нових методів і засобів навчання. Активне навчання потребує залучення студентів у навчальний процес. Широке застосування мультимедійних технологій здатне різко підвищити ефективність активних методів навчання для всіх форм організації навчального процесу: на етапі самостійної підготовки студентів, на лекціях, на семінарських, практичних та лабораторних заняттях.

Експериментально установлено, що при усному викладі матеріалу за хвилину слухач сприймає і здатний обробити до однієї тисячі умовних одиниць інформації, а при "підключенні" органів зору до 100 тисяч таких одиниць. Тому абсолютно очевидна висока ефективність використання в навчанні мультимедійних засобів, основа яких – зорове та слухове сприйняття матеріалу.

Мультимедійні продукти представляють широкі можливості для різних аспектів навчання. Одними із основних можливостей і переваг засобів мультимедіа у разі їх застосування у навчальному процесі являються:

  одночасне використання декількох каналів сприйняття студента в процесі навчання, за рахунок чого досягається інтеграція інформації, що доставляється різними органами чуттів;

 можливість симулювати складні реальні експерименти;

  візуалізація абстрактної інформації за рахунок динамічного представлення процесів;

  можливість розвинути когнітивні структури і інтерпретації студентів.

Мультимедійні засоби навчання, що використовуються в навчальному процесі, повинні відповідати системі психологічних, дидактичних та методичних вимог. До специфічних дидактичних умов відносять:

       адаптивність до індивідуальних можливостей студента;

       інтерактивність навчання;

       реалізація можливостей комп’ютерної візуалізації учбової інформації;

       розвиток інтелектуального потенціалу студента;

       системність і структурно-функціональна зв’язаність представлення навчального матеріалу;

       забезпечення повноти (цілісності) і неперервності дидактичного циклу навчання.

З дидактичними вимогами тісно пов’язані методичні вимоги. Методичні вимоги до мультимедійних засобів навчання враховують облік своєрідності і особливості конкретного учбового предмету, специфіку відповідної науки, її понятійного апарату, особливості методів дослідження її закономірностей, можливостей реалізації сучасних методів обробки інформації.   
     Мультимедійні засоби навчання повинні задовольняти наступним методичним вимогам:

       представлення навчального матеріалу з опорою на взаємозв’язок і взаємодію понятійних, образних і дієвих компонентів мислення;

       відображення системи термінів навчальної дисципліни у вигляді ієрархічної структури високого порядку;

       надання студенту можливості виконання різноманітних контролюючих тренувальних дій.

     Поряд з дидактичними та методичними вимогами також виділяють ряд психологічних вимог, що впливають на успішність і якість створення мультимедійних засобів навчання.

 Представлення навчального матеріалу повинне відповідати не тільки вербально-логічному, але і сенсорно-перцептивному і представлінському рівнях когнітивного процесу. Його виклад необхідно орієнтувати на тезаурус і лінгвістичну композицію конкретного вікового контингенту і специфіку підготовки студентів.

В якості основного технічного засобу мультимедійних технологій, безумовно, виступає комп’ютер, оснащений необхідним програмним забезпеченням і мультимедійних проектором. Звісно, що комп’ютер не замінює собою викладача, а являється лише засобом здійснення педагогічної діяльності, його помічником.

Завдяки своїм можливостям і розвитку технічних засобів мультимедійні технології можуть застосовуватися при проведенні практично всі

Аналіз педагогічної літератури і досвід викладання дозволили виділити декілька основних аспектів застосування засобів мультимедіа в навчальному процесі при проведенні різних видів занять.

В процесі читанні лекції лектор, маючи у своєму розпорядженні обмежений об’єм часу, викладає основні понятті курсу і дає направляючі вказівки і пояснення студентам по змісту самостійно вивченого матеріалу. В цих умовах для підвищення якості і ефективності навчання збільшується значення візуалізації учбової інформації.

Викладач в мультимедіа лекційній аудиторії отримує замість дошки та крейди потужний інструмент для представлення інформації в різнорідній формі (текст, графіка, анімація, звук, цифрове відео та ін.). В якості джерела ілюстративного матеріалу в цьому випадку найбільш зручно використовувати CD ROM чи HTML документи. Істотним являється те, що відсутня необхідність ведення студентами конспектів, так як вся учбова інформація представляється їм у електронному вигляді.

Мультимедійні лекції можна використовувати для викладання практично всіх курсів. Якість і степінь засвоєння навчального матеріалу, а також вплив на активізацію пізнавальної діяльності, як показує практика і проведене дослідження, істотно зростає.

Для визначення ефективності використання мультимедіа технологій на лекційних курсах та їх вплив на активізацію пізнавальної діяльності, психофізіологічний стан студентів, були виділені дві контрольні групи, однакові по кількісному складі та успішності. Першій групі лекції читались із застосуванням мультимедійних технологій, другій – традиційно. Експеримент тривав 1 місяць. З метою виявлення реального стану засвоєння студентами знань було проведено 3 зрізи, що відображають якість засвоєння та збереження навчального матеріалу. Перший зріз було зроблено відразу після вивчення першої теми, другий зріз проведено через короткотривалий проміжок часу (тиждень) після вивчення першої теми, третій зріз – через довготривалий проміжок часу (2 тижні) після вивчення першої теми. Тобто, I зріз відображає якість засвоєння навчального матеріалу, а II і III зрізи – якість збереження його в пам’яті. Процедура виконання завдання займала 15-20 хвилин.

Було відмічено позитивне гальмування процесу забування і стабілізацію кривої відтворення навчальної інформації студентами з часом. Виявилась тенденція зростання темпів засвоєння знань студентами експериментальної групи, яким читалися лекції з використанням мультимедіа, що також має позитивний вплив на підвищення рівня міцності знань студентів.

Cтуденти після лекції із застосуванням мультимедійних технологій, відмічають покращення настрою, підвищення бадьорості, концентрації уваги, зменшення напруження.

Таким чином, використання мультимедійного супроводу істотно покращує сприйняття і осмислення питань, що розглядаються студентами, створює більш комфортні умови для аудиторної роботи студентів та викладачів.

Активація емоційного впливу на лекції із застосуванням мультимедійних засобів навчання пов’язана з тим, що:

       по-перше, навчальне середовище створюється з наочним представленням інформації в кольорі (психологами доведено, що запам’ятовування кольорової фотографії майже в 2 рази вище в порівнянні з чорно-білою);

       по-друге, використання анімації є одним із ефективних засобів привернення уваги і стимулювання емоційного сприйняття інформації (разом з тим заміна статистичних зображень динамічними доцільна лише в тому випадку, коли сутність об’єкту, що демонструється, пов’язана з процесом, динамікою, відношення яких не може передати статистика);

       по-третє, наочне представлення інформації у вигляді фотографій, відеофрагментів змодельованих процесів має більш сильну емоційну дію на людину, ніж традиційні, оскільки воно сприяє покращенню розуміння і запам’ятовування фізичних і технологічних процесів (явищ), які демонструються на екрані.

Традиційно на лекційних заняттях використовуються презентації – набір слайдів, представлених у певному порядку. Презентація демонструється на великому екрані за допомогою мультимедійного проектора і служить ілюстрацією до розповіді викладача. В якості інформаційного наповнення презентації можуть бути використані різні види інформації (текстова, аудіо, графічна, анімація, відео та ін.).

В якості методичних рекомендацій по застосуванню презентацій на лекціях пропоную алгоритм, слідуючи якому викладач може успішно підготуватись до заняття:

            визначити тему, ціль і тип заняття;

            скласти тимчасову структуру лекції, у відповідності із основною ціллю намітити задачі і необхідні етапи для їх досягнення;

            продумати етапи, на яких необхідні інструменти мультимедіа;

            із резервів комп’ютерного забезпечення відбираються найбільш ефективні засоби;

            розглядається доцільність їх застосування в порівнянні з традиційними засобами;

            відібрані матеріали оцінюються по часу: їх тривалість не повинна перевищувати санітарних норм, рекомендується продивитись і врахувати інтерактивний характер матеріалу;

            створюється часова розгортка лекції;

            при нестачі комп’ютерного ілюстративного матеріалу чи програмного матеріалу проводиться пошук в бібліотеці чи складається авторська програма;

            із знайденого матеріалу складається презентаційна програма. Для цього пишеться її сценарій;

            апробація лекції.

Також рекомендую, створюючи лекцію із застосуванням мультимедіа, керуватись такими критеріями відбору інформації:

            зміст, глибина і об’єм навчальної інформації повинні відповідати пізнавальним можливостям студентів, враховувати їх інтелектуальну підготовку і вікові особливості;

            слайди презентації повинні містити тільки основні моменти лекції (основні визначення, схеми, анімаційні та відео фрагменти, що відображають сутність вивчаючих явищ);

            при відборі матеріалу для зорового ряду опису моделі уникати дальніх планів і дрібних деталей;

            слідує уникати великих текстових фрагментів. Недопустимо використовувати для читання тексту полоси прокрутки чи кнопки переходу від екрану до екрану;

            виділяти в текстах найбільш важливі моменти, використовуючи напівжирний чи курсивний шрифт;

            загальна кількість слайдів не повинна перевищувати 20-25;

            не варто перенавантажувати слайди різноманітними спец ефектами, інакше увага студентів буде зосереджена саме на них, а не на інформаційному наповненні слайду;

            на рівень сприйняття матеріалу великий вплив має кольорова гама слайда, тому необхідно підібрати правильне забарвлення презентації, щоб слайд добре "читався";

            необхідно чітко розрахувати час на показ того чи іншого слайду, щоб презентація була доповненням до лекції, а не навпаки.

     Таким чином, мультимедійні засоби навчання дозволяють:

            підвищити інформативність лекції;

            стимулювати мотивацію навчання;

            підвищити наочність навчання за рахунок структурної надмірності;

            здійснити повтор найбільш складних моментів лекції (тривіальна надмірність);

            реалізувати доступність і сприйняття інформації за рахунок паралельного представлення інформації в різних модальностях: візуальної і слухової (перманентна надмірність);

            організувати увагу аудиторії в фазі її біологічного зниження (25-30 хвилин після початку лекції та останні хвилини лекції) за рахунок художньо-естетичного виконання слайдів-заставок або за рахунок доцільно застосованої анімації та звукового ефекту;

            здійснити повтор (перегляд, коротке відтворення) матеріалу попередньої лекції;

            створити викладачу комфортні умови роботи на лекції.

Слід відмітити, що для проведення семінарських та практичних занять інформаційні технології використовуються не так часто. Проте, як показали сучасні дослідження в області освітніх технологій, саме тут знаходяться великі резерви для підвищення ефективності навчання.

При проведенні групових і практичних занять також доцільно використовувати презентації, проте тут є свої особливості. Презентацію можна демонструвати як за допомогою проектора, так і (при проведенні занять в комп’ютерному класі) на екранах моніторів. При проведенні таких видів занять доцільно використовувати презентації як частину заняття, наприклад, у вступній частині заняття для повторення раніше пройденого матеріалу. У даному випадку презентацією може керувати і викладач, і студент. Вимоги до презентації для групових і практичних занять майже ті самі, що і для лекції.

Основна схема засвоєння інструментальних мультимедійних засобів на практичних та лабораторних заняттях заключається в тому, щоб спочатку підпорядкувати свої дії логіці, що задається цими засобами, а потім – цілями і задачами своєї діяльності, отримавши нові можливості досягнення результатів цієї діяльності. На першому етапі мультимедійних засіб або ресурс виступає предметом навчальної діяльності, в ході якої набуваються знання про роботу засобу, вивчаються мови і прийоми взаємодії з ним, засвоюються навички роботи. На другому етапі цей мультимедійних ресурс перетворюється саме в засоби вирішення будь-яких навчальних або професійних задач.

Останнім часом багато уваги приділяється створенню і удосконаленню електронних підручників по різним дисциплінам.

Важливим моментом тут являється використання мультимедійних засобів для підвищення наочності інформації до такої міри, яка не йде в порівняння з використанням звичайних "паперових" підручників. Електронні підручники з великим успіхом застосовуються на різних заняттях і в ході самостійної підготовки.

Ще одним аспектом застосування мультимедійних технологій в навчальному процесі є навчальні програми. Дані програми застосовуються, як правило, на практичних заняттях і дозволяють імітувати будь-які процеси та явища або працювати в якості електронного тренажера.   
     Досвід використання електронних підручників, навчальних програм і електронних тренажерів показує, що їх ефективність залежить, в першу чергу, від наявності зворотного зв’язку зі студентами. Не менш важливим при створенні цих програмних продуктів є врахування психолого-педагогічних і естетичних вимог.

Перспективним напрямком використання технологій мультимедіа в навчальному процесі є демонстрація трьохвимірних анімованих моделей об’єктів. Трьохвимірна анімація дозволяє відтворити динамічні явища, які скриті від спостереження в умовах звичайного навчального процесу. Основні труднощі в реалізації даного напрямку виникають в зв’язку з необхідністю використання досить складного програмного забезпечення і, як правило, великими часовими затратами на створення одного анімаційного ролика.

Демонстрація навчальних відеофільмів є одним із компонентів мультимедійних технологій. Наявність спеціальних програм – відео редакторів дозволяє досить швидко змонтувати фільм із відзнятих фрагментів, накласти звук на відеоряд і додати необхідні коментарі – субтитри. Найбільш істотним при створенні фільму є наявність якісного сценарію, і, як наслідок, логічна послідовність викладення матеріалу, яка обмежена в часі. Трьохвимірна анімація відеоролики можуть використовуватися як в складі мультимедійної презентації, так і поза нею.

Таким чином, розглянуті основні напрями використання мультимедійних технологій в навчальному процесі ВНЗ. Як відмічалося вище, використання мультимедійних технологій дозволяє істотно підвищити ефективність навчального процесу. Проте, поряд з очевидними перевагами даних технологій існують проблемні питання їх використання:

       для створення і використання мультимедійного матеріалу необхідне знання персонального комп’ютера та навики роботи зі спеціальним програмним забезпеченням, яке є не у кожного викладача або студента;

       створення мультимедійних продуктів – процес, який вимагає серйозних часових затрат і знань з різноманітних областей;

       зловживання спецефектами і надмірні об’єми інформації, які представлені мультимедійними засобами, можуть відволікати увагу в процесі навчання;

       рівень інтерактивної взаємодії користувача з мультимедіа-програмою все ще дуже далекий від рівня спілкування між людьми;

       вимагається відповідність між апаратними засобами та мультимедійними програмами, так як останні мають високу ресурсоємність;

       часто при розробці мультимедійних засобів навчання акцент робиться не на навчання, не на допомогу студенту, а на технологію програмної реалізації.

Так або інакше, частина проблем може бути успішно вирішена, наприклад, залучення спеціалістів в області мультимедійних технологій або підвищення кваліфікації викладацького складу на спеціальних курсах і семінарах.

В цілому, мультимедіа є виключно корисною і плідною навчальною технологією, завдяки притаманній їй якості інтерактивності, гнучкості і інтеграції різноманітних типів мультимедійної навчальної інформації, а також завдяки можливості враховувати індивідуальні особливості студентів та сприяти підвищенню їх мотивації. Мультимедійні засоби навчання є перспективним і високоефективним інструментом, що дозволяє надати масиви інформації у більшому об’ємі, ніж традиційні джерела інформації і в тій послідовності, яка відповідає логіці пізнання і рівню сприйняття конкретного контингенту студенті. Вирішивши проблемні питання, можна підняти процес навчання на якісно новий рівень.

**Контрольні запитання:**

1.  Назвіть основні переваги застосування педагогічних мультимедійних програмних засобів у навчальному процесі.

2.  Назвіть психологічні, дидактичні та методичні вимоги, що відповідають застосуванню мультимедійних технологій у навчанні.

3.  Які методичні рекомендації ви пропонуєте для застосування програмного забезпечення навчальних презентацій?

4.  Чи є проблеми під час використання мультимедійних технологій і відповідного програмного забезпечення?