

Анотація. У статті представлені загальні відомості про 3D моделювання і скетч-креслення. Описано алгоритм створення 3D моделі об'єкта по його скетч-кресленням. Аналіз програмних засобів для створення 3D моделей. Розпізнавання скетчів за допомогою нейронних мереж.

Ключові слова: скетч, скетч-креслення, 3D модель, нейронні мережі, алгоритми створення 3D моделей.

УДК 378.071.2:004

ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАСОБІВ В УЧБОВОМУ ПРОЦЕСІ

*Гончар Т., Найдих А., Спирінцев Д.
Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького,
м. Мелітополь
e-mail: spiritsev@mail.ru*

комп'ютеризація навчального процесу, яка дозволяє підвищити ступінь об'єктивності і достовірності різних форм поточного контролю, оцінки знань, крім того дозволяє швидко і ефективно впроваджувати в навчальний процес останні досягнення в даній галузі з використанням засобів і можливостей сучасних інформаційних технологій. Практика проведення на кафедрі показала наступні основні напрямки цієї роботи:

1. Використання контролюючих (тестових) програм.
2. Використання навчальних програм.
3. Використання демонстраційно-навчальних програм.
4. Використання навчально-організаційних програм.

Зауважимо, що цей перелік досить умовний і може бути розширений і деталізований, крім того, деякі програми можуть бути комплексними, тобто виконувати функції декількох напрямків. Перше і друге напрямки відомі і традиційні, активно використовуються, а третє і четверте явно не дооцінено, хоча їх використання дозволяє вивести рівень організації учбового процесу на якісно новий рівень.

У наш час дуже активно розробляються комп'ютерні засоби для ведення навчальних курсів. Практично в усіх навчальних дисциплінах створюються електронні підручники та самовчителі. Однак, створення та організація навчальних курсів з використанням електронних навчальних засобів, особливо на базі Інтернет – технологій, є непростю технологічною та методичною задачею. Проте індустрія комп'ютерних навчально-методичних матеріалів розширюється в силу їх затребуваності і соціальної значущості, в першу чергу завдяки тому, що вони дуже важливі для особистісно-орієнтаційної системи навчання. У зв'язку з цим актуальною є розробка

адекватних сучасним ідеям розвитку освіти концепції побудови та використання комп'ютерних навчальних засобів.

Комп'ютерний навчальний засіб це, як правило, сукупність програмних, інформаційних та методичних засобів, яка визначена для самостійного вивчення будь якого навчального предмета і зазвичай включає завдання і тести для самоконтролю та перевірки знань. Вони дозволяють ознайомитися зі змістом досліджуваного предмета, засвоїти основні поняття, здійснити контроль та оцінювання отриманих знань і умінь, самостійно управляти процесом навчання. Вони можуть бути використані на всіх рівнях освіти. В залежності від призначення і виконуваних функцій, вимог та особливостей застосування, засоби їх створення можна розділити на групи: алгоритмічні мови програмування; інструментальні засоби загального призначення, що забезпечують можливість створення електронного засобу людьми, які не є програмістами; мультимедійні засоби; гіпертекстові засоби.

Для поповнення інформаційного контенту і поліпшення методичного забезпечення дисциплін, що викладаються в Мелітопольському державному педагогічному університеті ім. Б. Хмельницького, є потреба в розробці та застосуванні у навчальному процесі різних електронних видань.

В роботі, на прикладі дисципліни «Чисельні методи», розглянуто використання комп'ютерних навчальних засобів в учбовому процесі. Основною метою розробки даного ресурсу було підтримка курсу основними і додатковими методичними матеріалами, забезпечення можливості самоосвіти, самоконтролю та індивідуального вивчення предмету «Чисельні методи», інтенсифікації традиційного навчального процесу на основі застосування навчальних програм. Завдання даного електронного засобу - допомогти студенту вивчити основні чисельні методи вирішення цілого ряду математичних задач, таких як апроксимація функцій, рішення лінійних та нелінійних рівнянь, рішення систем лінійних та нелінійних рівнянь, рішення диференціальних рівнянь, тощо.

Курс «Чисельні методи» входить до складу обов'язкових дисциплін для студентів за напрямком підготовки 6.040302 – Інформатика. Студенти навчаються за кредитною технології, в основі якої самостійної роботі студентів приділяється більше часу в порівнянні з аудиторним навантаженням. Введення кредитної та дистанційної технологій навчання для студентів вимагає модернізації уявлення навчальних матеріалів.

Зміст основних розділів дисципліни розглядаються на лекціях, а більш докладно розкриває відповідні теми теоретичний матеріал, структурований і запропонований студентам для вивчення в електронному засобу, який спирається на основні класичні підручники з даної дисципліни.

При розробці даного електронного ресурсу були пройдені всі етапи, що входять в методологію проектування електронних навчальних видань. Були визначені цілі та завдання розробки електронного засобу, продумана структура і підготовлені сценарії компонентів, скомпонований і структурований навчальний матеріал, згідно з типовими програмами спеціальностей бакалаврату.

Структура електронного засобу була розроблена в HTML-редакторі. Навчальний матеріал програмного продукту представлений у вигляді набору web-документів, об'єднаних програмним інтерфейсом. Завантажувальним файлом є файл index.html. Головна сторінка розбита на три фрейми. У верхньому фреймі розташовується назва дисципліни і основна навігаційна панель. Нижній фрейм містить інформацію про розробника даного ресурсу. У середньому, основному фреймі, розміщується основний зміст. Гіпертекстова структура меню змісту дозволяє здійснювати навігацію по змісту. Вибір елемента зі списку змісту призводить до відображення в основній частині сторінки вмісту відповідного розділу. Так як зміст постійно розташовується у верхній частині сторінки, користувач у будь-який момент може перейти до потрібного йому розділу засобу.

Однією з проблем при створенні та використанні електронних засобів є постановка (проектування) навчальних цілей. Студенту з самого початку роботи з електронним ресурсом повинні бути зрозумілі і чітко і ясно сформульовані завдання навчання. У кожному розділі електронного ресурсу визначаються цілі, яких має досягти студент після вивчення матеріалу.

Електронний ресурс містить такі розділи: анотація дисципліни, зміст навчального курсу, лекційний матеріал, практичні заняття, підсумкові тестові завдання, основну і допоміжну літературу, відомості про вчених, які внесли великий вклад у формування даної дисципліни, і глосарій (рис.1).

Розділ «лекції» включає в себе наступні теми: основні теоретичні відомості про чисельні методи, похибки чисельних методів, інтерполювання функцій, чисельне диференціювання та інтегрування, розв'язування нелінійних рівнянь з однією змінною, обчислення систем лінійних рівнянь, обчислення систем нелінійних рівнянь, чисельні методи розв'язування звичайних диференціальних рівнянь. Традиційно, ця форма підготовки студента передбачає вивчення студентом конспекту лекцій, основної та додаткової літератури, підготовку до занять, поточним і підсумковим формам контролю. При цьому одним з визначальних чинників якості є ступінь забезпеченості студента джерелами інформації (підручники, методичні вказівки, довідники і т.д.), їх кількістю і якістю. Тому у кожній з розглянутих тем міститься матеріал, який розглядається на лекціях, однак,

він перевершує його за обсягом. Це дає студентам можливість більш детального вивчення кожного з розглянутих на лекції питань.

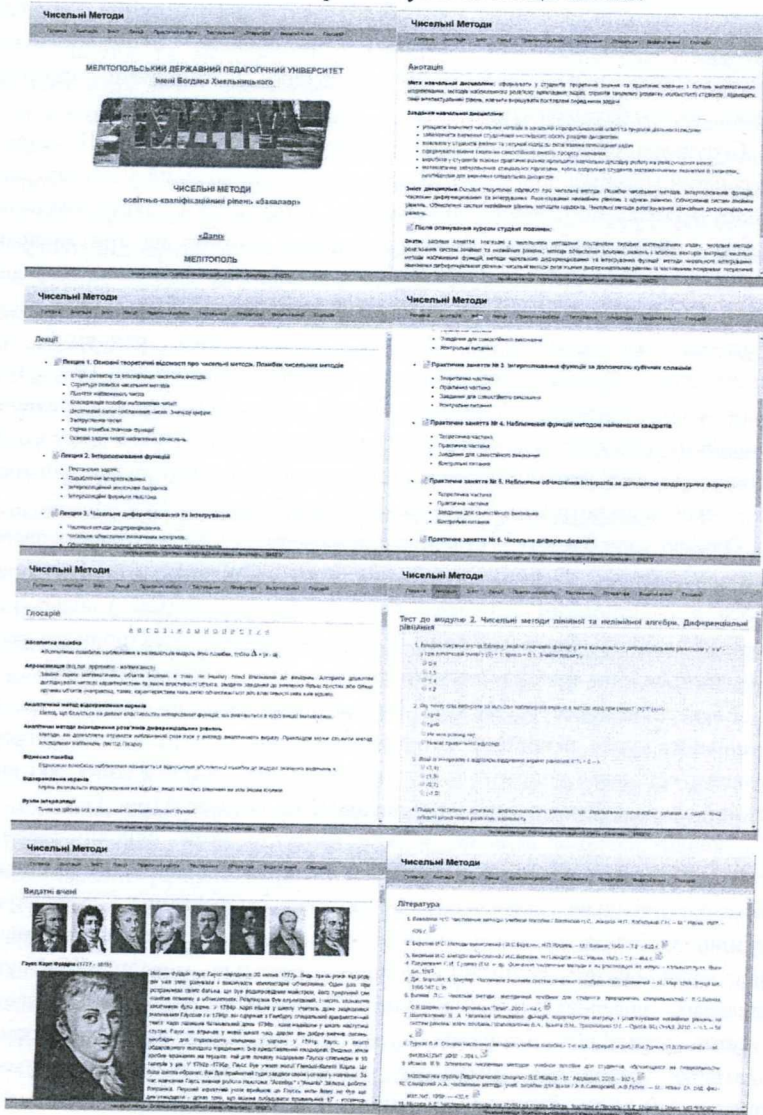


Рис. 1. Основні розділи комп'ютерного навчального засобу У розділі «практичні роботи» представлений той вид роботи, який студенти виконують на практичних заняттях. Крім коротких теоретичних

відомостей, в даному розділі до кожної роботи є детально розібрані приклади розв'язання типових задач. В кінці кожної роботи, для перевірки отриманих їхніх знань, запропоновано варіанти для самостійного вирішення типових завдань, а також перелік контрольних питань. Студенти можуть перевірити правильність отриманого рішення завдяки тому, що частина прикладів містить скрипти, що дозволяють зробити це.

Для самостійного контролю рівня засвоєних студентом знань до кожного з модулів пропонується тридцять тестових питань, розташованих у розділі «тестування», відповідати на які він може в будь-який, зручній для нього послідовності. Питання генерується довільним чином кожен раз, коли студент захоче пройти тестування. Після завершення тестування виводиться результат з кількістю правильних і неправильних відповідей, а також відсоток правильних відповідей. В електронному ресурсі є також можливість пройти пробне тестування, в якому після того як він відповість на питання, виводиться не тільки результат, а ще й правильні відповіді на ті питання, які студент відповісти не зміг.

Самостійна робота студента з комп'ютерними навчальними засобами є не тільки однією з форм організації навчального процесу, а й фактором стимулюючим і визначальним творчі якості та самостійність майбутнього фахівця – не тільки як виконавця, а й як генератора ідей, який вміє не тільки використовувати в практичній діяльності вже відомі методики і підходи, а й самостійно вирішувати прикладні задачі. Тому в умовах швидко мінливих виробничо-економічних відносин ця форма роботи студента, як форма підготовки спеціаліста або дослідника до майбутньої практичної діяльності, набуває все більшого значення і актуальності.

Застосування наведеного у роботі електронного навчального засобу посилює активність кожного студента, підвищує його зацікавленість у вивченні дисципліни і дає студентам навички рішення задач з використанням передових комп'ютерних технологій. Самостійна робота з електронним навчальним засобом або робота в навчальній аудиторії дозволяє навчити студента орієнтуватися в інформаційному просторі, знаходити рішення будь-яких проблем. Використання сучасних методів навчання студентів у вузах, а саме - електронних навчальних засобів, покращує якість знань, прискорює процес отримання інформації, однак для її розвитку необхідна забезпеченість комп'ютерною технікою бібліотеки, та наявність спеціалізованих аудиторій або факультетських комп'ютерних класів.

Література

1. Баранова Ю.Ю. Методика использования электронных учебников в образовательном процессе. / Ю.Ю. Баранова, Е.А. Перевалова, Е.А. Тюрина,

А.А. Чадин // Журнал «Дистанционное и виртуальное обучение». – М.: Издательство Современного гуманитарного университета, 2000. – № 8. – С.43-47.

2. Башмаков А.И. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем / А.И. Башмаков, И.А. Башмаков. – М.: Информационно-издательский дом «Филинь», 2003. – 616с.

3. Довгопол И.И. Современные образовательные и педагогические технологии / И.И. Довгопол, Т.А. Ивкова. – Симферополь: НАТА, 2007. – 336 с.

4. Подоляк Я. В. Педагогика высшей школы: учеб. пособие / Я.В. Подоляк. – Х., 2008. – 176 с.

5. Яковенко Т.В., Пустовалов И.В. Обзор требований к созданию электронного учебника // [Электронный ресурс] – Режим доступа. – <http://uchebilka.ru/informatika/4704/index.html>.

Анотація. В роботі наведено приклад використання комп'ютерних навчальних засобів в учбовому процесі Мелітопольського державного педагогічного університету ім. Б. Хмельницького на прикладі викладання дисципліни «Чисельні методи», що входить до складу обов'язкових дисциплін для студентів за напрямком підготовки 6.040302 – Інформатика. Наведено розроблений електронний навчальний засіб, та розглянуті основні його елементи. Реалізація комп'ютерних навчальних засобів в учбовому процесі вищих навчальних закладів допомагає не тільки більш ефективно організувати учбово-пізнавальну діяльність студентів в інформаційному пізнавальному середовищі, а є й фактором, що стимулює і визначає творчі якості та самостійність майбутнього фахівця - не тільки як виконавця, а й як генератора ідей, який вміє не тільки використовувати в практичній діяльності вже відомі методики і підходи, а й самостійно вирішувати прикладні задачі.

Ключові слова: комп'ютерні навчальні засоби; учбовий процес; вища школа; чисельні методи.

УДК 378.1

ВПЛИВ ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЙ НА ПСИХІЧНУ СТІЙКІСТЬ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

*Горбатюк Р.
Тернопільський національний педагогічний
університет імені Володимира Гнатюка,
м. Тернопіль
e-mail: gorbaroman@gmail.com*

Постановка проблеми. Вплив Інтернет-технологій на формування особистості та її способу життя зумовлений низкою суттєвих обставин. По-