

Отже, математична модель – це завжди спрощений образ реальної (взятої з оточуючого світу) ситуації; вона дозволяє звести складну реальну проблему до порівняно простої математичної задачі, такої, що має розв’язок, тобто дозволяє одержати результат (відповідь).

Математичне моделювання вже давно (від часів І. Ньютона - XVII ст.) з успіхом застосовувалось у різних галузях науки й техніки. Однак широке використання цього методу стримувало недосконалі технічні засоби для численних і складних розрахунків. Та в середині XX ст. математичне моделювання зазнало свого другого народження. Це відбулося завдяки появі ЕОМ, які дозволили фахівцям з успіхом працювати зі значно більш складними математичними моделями, що містили тисячі різноманітних параметрів та невідомих величин. Перші ЕОМ, що з’явилися у 50-х роках, були створені саме для «обслуговування» математичних моделей, пов’язаних з оволодінням ядерною енергією та розробкою і вдосконаленням ракетно-космічної техніки. Прийшов час математичних моделей, які більш повно і точно відбивали складні реальні процеси.

Список використаних джерел:

1. Габрусев В.Ю. Бачинський Ю.Г. Використання елементів комп’ютерного моделювання у процесі навчання фізики. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія №2. Комп’ютерно-орієнтовані системи навчання. Київ, 2018, №20 (27), С.77 - 83.
2. Гулд Х., Тобочник Я. Комп’ютерное моделирование в физике: том 1. М: Мир, 1990, 352 с.
3. Гулд Х., Тобочник Я. Комп’ютерное моделирование в физике: том 2. М: Мир, 1990, 400 с.
4. Електронний курс «Комп’ютерне моделювання у фізиці». URL: <http://elr.tnpu.edu.ua/course/view.php?id=1517> (дата звернення 19.04.2020).
5. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки. URL: <http://www.mon.gov.ua/images/files/news/12/05/4455.pdf> (дата звернення 19.04.2020).

ДИДАКТИЧНІ МОЖЛИВОСТІ ІНТЕРАКТИВНОГО ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ MOZAVOOK У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Васютіна Тетяна Миколаївна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки і методики початкового навчання
Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова
м. Київ, Україна
tetyana.vasyutina@gmail.com

Основною метою сучасної вищої педагогічної освіти є підготовка висококваліфікованого, конкурентоздатного фахівця із високим рівнем сформованості комплексних кваліфікаційних умінь, здатного до ефективної роботи за спеціальністю на рівні світових стандартів, готового до постійного професійного росту, соціальної та професійної мобільності.

Актуальним для такої підготовки є використання новітніх цифрових та технічних засобів у ЗВО, яке сприятиме формуванню у майбутніх учителів здатності трансформувати набуті компетенції у шкільну практику. З огляду на це,

у нашій публікації основна увага зосереджена на особливостях використання інтерактивного програмного комплексу mozaBook як складової фахової підготовки студентів спеціальності «Початкова освіта».

Як зазначається на інформаційних ресурсах виробників, mozaBook – це інтерактивна презентаційна програма, за допомогою якої можна легко створювати та проводити видовищні уроки [2]. У поєднанні з інтерактивною панеллю EdPro, якість освітнього процесу зростає в рази. Даний технічний засіб (надпотужна тач панель на базі Windows 10), на думку розробників, поєднує в собі функціонал проектора, інтерактивної дошки, комп'ютера, планшета та телевізора в надміцному протиударному корпусі, яким можна керувати за допомогою дотику [1]. Щодо mozaBook, то він спрямований на урізноманітнення як шкільних уроків, так і занять у ЗВО численними ілюстраціями, анімаційними та творчими проектами (як от «Виготовлення оркестру домашніх умовах»), іншими презентаційними можливостями.

Здійснюючи і навчання у ВНЗ за допомогою даних ресурсів, ми поглиблюємо та розширюємо зміст дисциплін як інваріантної складової навчальних планів, так і з варіативної, що у свою чергу посилюють практичну підготовку студентів. Наприклад, на дисципліні «Основи природознавства та громадянської освіти» ми можемо доповнити заняття демонстрацією відео, аудіо, 3D-моделями (розвитку квіткової рослини, поведінки вимерлих істот, виверження вулкану тощо), тобто тим, що сховано від очей або відтерміновано у часі. За допомогою 3D-моделей можна на Історії української державності познайомитися з давніми та сучасними знаряддями праці і механізмами, здійснювати прогулянки в минулі століття, зазирнути в таємниці людського тіла на основах анатомії, фізіології дітей з основами генетики та валеології. Усі 3D-моделі мають зрозумілий користувацький інтерфейс, вони динамічні, їх можна обертати та збільшувати, насичені анімацією та голосовим супроводом [2].

Серед доданого до публікацій контенту є також і відео різної тематики: фізика, хімія та біологічні експерименти, відео природи, документальні та навчальні відеоролики, казки, літературні твори, кінематографічні уривки та інші відеоролики. Публікації можуть також мати у собі вбудовані аудіофайли, малюнки, зображення, пояснювальні ілюстрації та інтерактивні вправи [2].

Цінним для педагогів усіх ланок освіти є те, що окрім вбудованих додаткових можливостей, медіа-бібліотека також дозволяє вставляти в публікації власні матеріали. Наприклад: вивчаючи методику використання сучасних навчальних посібників до курсу «Я досліджую світ» початкової школи, ми можемо використовувати редактор тестів або інструменти для створення власних робочих аркушів, а потім вставити їх у вже завантажені електронні підручники різних авторів та видавництв як от на фахових методиках з навчання освітніх галузей Державного стандарту початкової освіти. Викладач має можливість вставляти вибрані інтерактивні елементи 3D анімацій на сторінки навчальних посібників та підручників з різних предметів, водночас, після вставки ці елементи будуть працювати як незалежні компоненти без фону чи обведення [2]. Цей вид роботи допомагає майбутнім вчителям підготуватися до роботи як з електронними

підручниками, розширення їх можливостей, так і до дистанційного навчання з учнями, до якого так не готова сучасна початкова школа.

Цікавим для методистів видом роботи у даному ресурсі є опція «Подорож у часі». Інструмент «Машина часу» показує відомих людей та історичні фігури у різних виглядах: хронологічному (де видатні постаті різних галузей науки, техніки, мистецтва, спорту тощо, відображаються на часовій шкалі, згруповані за видами діяльності); у вигляді взаємозв'язків (де понад 30–40 особистостей відображаються на основі критеріїв фільтрації, щодо даних певної особи, наприклад, педагогів, пов'язаних з Софією Русовою). Даний інструментарій є незамінним у вивченні сухого історичного аспекту розвитку будь-якої дисципліни.

Окремо слід зупинитись на редакторі завдань, який дозволяє створювати різноманітні вправи та завдання. Програма mozaBook пропонує шаблони завдань з різноманітними макетами та структурами. Це дає можливість для викладача створювати текстові завдання або ж використовувати у них мультимедійний вміст з бібліотеки медіа-файлів. За допомогою обраного шаблону для завдань різних типів (з'єднати стрілками, обрати правильну відповідь з числа запропонованих, знайти відповідь у матеріалах з медіа-бібліотеки тощо) викладач може як перевірити знання студентів з предмету, так і підготувати його до здійснення формульованого оцінювання у початковій школі.

Як показав наш початковий досвід використання mozaBook з інтерактивною панеллю EdPro, видовищні інтерактивні елементи і вбудовані додатки дійсно сприяють розвитку у майбутніх учителів ключових компетентностей та наскрізних умінь, полегшують проведення власної дослідницької роботи та формують уміння організації такої діяльності в учнів, забезпечують належну і швидку організацію контрольної-оцінювальної діяльності як викладача, так і вчителя.

Таким чином, використання у підготовці майбутніх учителів панелі EdPro з разом з програмним забезпеченням mozaBook виконує декілька основних дидактичних функцій. 1) Поглиблює рівень оволодіння матеріалом з гуманітарних, природничих та фахових методик («Історії української державності», «Історії педагогіки», «Основ природознавства та громадянської освіти», «Методики навчання освітніх галузей «Природничка», «Громадянська та історична», «Мистецька» тощо) за рахунок додаткових відомостей: 3D-сцен, освітніх відео, аудіофайлів, різних завдань; електронних підручників для початкової школи. 2) Забезпечує реалізацію міжпредметних зв'язків з усіх дисциплін, що забезпечують підготовку студентів ОС «Бакалавр» спеціальності «Початкова освіта». 3) Сприяє удосконаленню навичок пізнавальної, практичної, дослідницької діяльності, зокрема таких, які є базовими для подальших наукових пошуків під час написання магістерських робіт. 4) Розширює інструментарій для викладача в контролі та оцінюванні досягнень самих студентів та впровадженню його у методичний арсенал підготовки до такої ж діяльності їх на практиці.

Завдяки можливості використання інтерактивного програмного комплексу mozaBook у закладах освіти, вони стають чи не найважливішим елементом навчання, способом максимальної індивідуалізації інтересів, нахилів, можливостей і

здібностей кожного студента. Даний цифровий ресурс має більшу варіативність змісту, посилює практичну, проєктивну, дослідно-експериментальну, регіональну складові професійної підготовки студентів. За їх допомогою може бути усунута суперечність між освітніми інтересами молоді та недостатністю їх урахування в навчальних планах із спеціальності.

Список використаних джерел

1. Інтерактивна панель EdPro. URL: https://edpro.ua/?utm_source (дата звернення 17.03.2020).
2. MozaBook. Перші кроки. URL: https://www.mozaweb.com/partner_images/Getting_Started_Ukrainian.pdf (дата звернення 17.03.2020).

СТВОРЕННЯ САЙТУ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ

Вербо́вський Дмитро Володимирович

магістрант спеціальності Середня освіта (Інформатика)

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

м. Тернопіль, Україна

verbovetskyj_dv@fizmat.tnpu.edu.ua

Марти́нюк Сергій Володимирович

доцент кафедри інформатики і методики її навчання

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

м. Тернопіль, Україна

sergmart65@ukr.net

На сьогодні впровадження сучасних цифрових технологій слугує підвищенню інформативності студентів адміністрацією ВНЗ, висвітленню останніх подій, доступу до навчальної документації, реклами навчального закладу. Тому наявність працюючого наповненого сайту є ознакою якості навчальної діяльності, оцінкою роботи загалом. Нами створено багатосторінковий сайт, який міститиме новини факультету, медіатеку, розклад занять денної і заочної форм навчання, фотогалерею, історію факультету тощо. Також буде організований зворотній зв'язок.

Сайт суттєво полегшить роботу професорсько-викладацького та студентського колективів фізико-математичного факультету, адже з його допомогою відбуватиметься анонси та висвітлення подій факультету, уся необхідна інформація щодо навчального процесу тощо. Загалом, сайт призначається для практичного використання студентами, абітурієнтами, викладачами й адміністрацією факультету.

Шаблон головної сторінки, з якої буде стилізуватися сайт, подано на рис. 1

Для оформлення сайту було розроблено структуру сайту й елементи навігації. Програмна реалізація сайту факультету здійснюється за допомогою CMS WordPress.

WordPress – система керування контентом (Content Management System/CMS), яка спочатку призначалася для обслуговування блогів. Але сьогодні ця CMS пропонує можливість створювати сайти будь-якого типу і будь-якої складності.