

**Міністерство освіти і науки України
Рівненський державний гуманітарний університет**



МАТЕРІАЛИ
IX Всеукраїнської
науково-практичної конференції
„ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В
ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ»

25 березня 2015 року
м. Рівне

ББК 32.973.2-018
УДК 004
І-74

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОФЕСІЙНІЙ
ДІЯЛЬНОСТІ: Матеріали ІХ Всеукраїнської науково-
практичної конференції.- Рівне: РВВ РДГУ.- 2015.- 222 с.**

Програмний комітет:

Постоловський Р.М., канд.іст.наук, професор, ректор Рівненського державного гуманітарного університету

Поніманська Т.І., канд.пед.наук, професор, проректор з наукової роботи Рівненського державного гуманітарного університету

Сяський А.О., докт.техн.наук, професор кафедри інформатики та прикладної математики Рівненського державного гуманітарного університету

Шахрайчук М.І., канд. фіз.-мат. наук, доцент, декан факультету математики і інформатики Рівненського державного гуманітарного університету

Батишкіна Ю.В., канд.техн.наук, доцент, завідувач кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету

Войтович І.С., докт.пед.наук, професор кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету

Рекомендовано до друку Вченою радою Рівненського державного гуманітарного університету (протокол №3 від 27.03.2015 р.)

ЧАСТИНА 1

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИХ НАУКАХ

ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ИНТЕРНЕТ-АДДИКТИВНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В СТРУКТУРЕ ЛИЧНОСТИ

Акимов Сергей, кандидат психологических наук, старший преподаватель
кафедры компьютерных технологий в управлении и обучении
Бердянский государственный педагогический университет

Доведено, що з розвитком інтернет-адикції відбувається регрес в інформаційних процесах системної організації особистості на рівнях осмисленого реагування й самоорганізації, що веде до переважної локалізації процесів переробки інформації на рівні доцільних автоматизмів і рефлексивних реакцій. У зв'язку із цим мотивація до пізнавальної діяльності трансформується в мотив одержання позитивних емоцій за рахунок збільшення потоку нової інформації й нових вражень. Як наслідок, конструктивна мотивація, що веде до пізнавальної (дослідницької) діяльності, витісняється споживчою мотивацією та прагненнями гедоністичного характеру.

Ключові слова: структура особистості, системна організація особистості, інформаційні процеси особистісної організації, процес переробки інформації людиною, інтернет-адиктивна поведінка, індивідуально-психологічні особливості.

It has been proved that with the development of internet-addiction there can be seen the regress in the informational process of system organization of personality on the levels of meaningful response and self-organization that leads to preferred localization of the process of information processing at the level of automatisms and reflexive reactions. According to this, the motivation for cognitive activity is transformed into a motive produce positive emotions by increasing the flow of new information and new experiences. As a result, constructive motivation, leading to cognitive (research) activities is displaced by consumer motivation and aspirations of hedonistic character.

Keywords: personality structure, systematic organization of personality, information processes of personality's organization, the process of information processing, internet-addictive behavior, individual psychological features.

Все стратегии изучения психологической организации личности имеют общую тенденцию рассматривать личность, как сложную, иерархически организованную, обобщенную и устойчивую систему, носящую вместе с тем и динамический характер. Человек как личность и активный социальный субъект, его психика подвержены непосредственному действию информационных факторов, которые, трансформируясь через его поведение, действия, оказывают влияние на социальные формации разного уровня общности, различной системно-структурной и функциональной организации. На основании применения критерия внутренней или внешней локализации источника информационного взаимодействия и критерия осознанности или неосознанности выделяются четыре иерархически соотносящиеся друг с другом формы информационных процессов личностной организации: рефлексов, целесообразных автоматизмов, осмысленного реагирования и самоорганизации. Повышение уровня связей в структурной иерархии информационных процессов соответствует активизации более «глубоких» личностных образований. На основе базисного механизма ориентировочной реакции может сформироваться сложный процесс «принятия нового» через формы информационных процессов личностной организации. Формы информационных процессов личностной организации дополняют структуру личности тем, что позволяют раскрыть механизмы информационного обеспечения личности. Структура личности, в свою очередь, дает информационным процессам личностной организации психологическое наполнение.

Важным фактором и результатом формирования интернет-аддиктивного поведения является индивидуально-психологические особенности личности. Эмпирически выявлено, что у интернет-аддиктов повышена ситуативная и личностная тревожность; снижена эффективность продуктивных функций памяти и мыслительных функций; наблюдаются нарушения когнитивных функций, отвечающих за смысловую обработку информационных сообщений; наиболее выражены потребительские ценности и гедонистическое отношение к жизни. Интернет-аддикция приводит к сужению временной перспективы жизнедеятельности путем сокращения перспективы будущего, акцентирования внимания на негативных событиях прошлого и стремления к немедленному получению удовольствия и сиюминутному удовлетворению желаний.

Процесс переработки информации человеком при использовании Интернета представляет контур, в котором реакция на «новую информацию» из сети ведет к определенному выбору действий, которые в свою очередь ведут к последующему принятию «новой информации». Если в целях удовлетворения информационной потребности были задействованы все уровни информационных процессов личностной организации и «новая информация» прошла через процесс понимания, осмысления, исследования и творчества, то мотивация к познавательной деятельности имеет конструктивную, исследовательскую направленность. В случае с частичным, редуцированным использованием уровней информационных процессов личностной организации и использованием ориентировочной реакции для удовлетворения информационной потребности мотивация к познавательной деятельности имеет преимущественно потребительский характер.

Важным моментом процесса удовлетворения информационной потребности у интернет-аддиктов следует рассматривать наличие выраженного противоречия между отходом аддиктов от адекватного информационного взаимодействия с объективной действительностью и нарастающей потребностью в новой информации из сети. Как попытка псевдоразрешения указанного противоречия и может приниматься факт формирования у интернет-аддиктов представления виртуальной реальности, во многом противоречащего объективным связям и отношениям, но при этом регулирующего их жизнедеятельность.

Доказано, что с развитием интернет-аддикции происходит регресс в информационных процессах системной организации личности на уровнях осмысленного реагирования и самоорганизации, что ведет к преимущественной локализации процессов переработки информации на уровне целесообразных автоматизмов и рефлексивных реакций. В связи с этим мотивация к познавательной деятельности трансформируется в мотив получения положительных эмоций за счет увеличения потока новой информации и новых впечатлений. Как следствие, конструктивная мотивация, ведущая к познавательной деятельности, вытесняется потребительской мотивацией и стремлениями гедонистического характера.

Список используемых источников

1. Акімов С.К. Індивідуально-психологічні особливості виникнення інтернет-адиктивної поведінки при підготовці майбутніх інженерів-педагогів / С.К. Акімов // Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх інженерів-педагогів в галузі автоматизації та комп'ютерно-орієнтованих технологій / [В.Г. Хоменко, М.П. Павленко, Л.В. Павленко та ін.]; за заг. ред. В.Г. Хоменко. – Донецьк: Ландон-XXI, 2014. – 329 с. – С. 281-299.

2. Акімов С. К. Психологічні особливості інтернет-адикційних змін у структурі особистості: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. псих. наук: спец. 19.00.01 «Загальна психологія, історія психології» / Акімов Сергій Костянтинович – Одеса, 2014. – 20 с.

УДК 371.134/.68+373.31

**ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ
МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ
ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

**Барановська Валентина, кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри природничо-математичних дисциплін,
Бучківська Галина, кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри образотворчого,
декоративно-прикладного мистецтва та трудового навчання
Хмельницька гуманітарно-педагогічна академія**

В статті розглядається проблема вдосконалення професійної підготовки майбутніх учителів початкових класів шляхом використання програмних засобів навчального призначення. Дидактично обґрунтоване застосування мультимедійних навчальних програм дає змогу ефективного поєднання наочності та методичних коментарів до неї.

Ключові слова: професійна підготовка, майбутні вчителі початкових класів, мультимедійні навчальні програми.

Improving the professional training of the future primary school teachers through the use of educational software

Problem of improving professional training of the future primary school teachers through the use of educational software are studied in the article. Didactic Application of multimedia educational software enables efficient combination of clarity and methodological comments to it.

Key words: professional training, future primary school teachers, multimedia tutorials.

Сьогодні світ комп'ютерних ігор є надзвичайно різноманітним і за змістом, і за відповідним програмним забезпеченням, яке за складністю не поступається найпередовішим технологіям. Використання комп'ютерних ігор навчального призначення є одним з напрямів комп'ютерної підтримки навчальної діяльності [1].

Успіх у навчанні майбутніх учителів початкових класів комп'ютерної підтримки різних видів ігрової та навчально-ігрової діяльності учнів забезпечує комплексне використання навчально-ігрових мультимедійних програм, що найбільш наближені до сучасної методики навчання в початковій школі.

Розглянемо більш детально та наведемо приклади програмних засобів навчального призначення, які найбільш розповсюджені та загальнодоступні для діючих вчителів початкових класів та майбутніх учителів початкових класів, схвалені експертною комісією Міністерства освіти і науки України щодо доцільності їх впровадження у навчально-виховний процес початкової школи з огляду на їх методичну та практичну користь.

Сьогодні розроблено чимало мультимедійних навчальних програм, які призначені для використання у навчальному процесі в початковій школі. Варто підкреслити необхідність ознайомлення майбутніх учителів початкової школи з існуючими мультимедійними програмами для дітей молодшого шкільного віку, набуття вчителями практичних навичок аналізу і вибору фрагментів таких програм, що є методично коректними і корисними для психологічного і розумового розвитку учнів початкової школи [5], а також гармонійного

поєднання таких програм з традиційними засобами підтримки навчання того або іншого навчального предмета [3, 4].

Дидактично обгрунтоване застосування мультимедійних навчальних програм дає змогу ефективного поєднання наочності та методичних коментарів до неї. Як приклад, можна запропонувати використання рекомендованих Міністерством освіти і науки України навчально-ігрових мультимедійних програм «Дитяча колекція. Світ ремесел», «Тварини нашої планети», «Рослини нашої планети», «Природознавство», «Доісторичний світ», «Земля та Всесвіт», «Стародавній Рим», «Міфи України», «Винаходи та відкриття», «Стародавній Схід», «Видатні художники світу», «Видатні композитори» та ін. (рис.1).

Здійснення запуску потрібної програми відбувається за допомогою трьох вкладок:

- 1) Почати нову гру.
- 2) Продовжити гру.
- 3) Вступ.

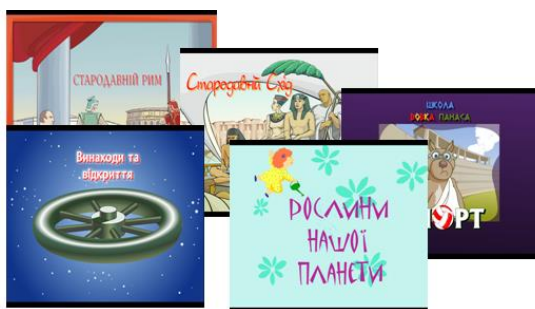


Рис.1



Рис.2.

Наприклад, в програмі «Світ ремесел» (рис.2) передбачено вісім тематичних розділів, назви яких можна побачити на головному екрані: «Стародавні ремесла», «Ремесла Київської Русі», «Декоративні та побутові ремесла», «Ремесла, пов'язані з обробкою деревини», «Професії торговельно-грошових відносин», «Професії та ремесла Середньовіччя», «Професії та людина», «Сучасні професії».

Кожен розділ навчально-ігрових мультимедійних програм містить певні підрозділи. Наприклад, у розділі «Стародавні ремесла» розглядаються такі теми: «Мисливство», «Рибальство», «Збиральництво», «Скотарство», «Землеробство», «Цікаво знати», «Мультик», «Гра», «Тест».

Після того, як відповідний розділ буде опрацьовано, користувач зможе перейти до іншого. Для переходу до наступного розділу необхідно пройти підсумковий тест із попереднього розділу.

До всіх навчально-ігрових мультимедійних програм входять підрозділи «Цікаво знати», «Мультик», «Гра», «Тест», що допомагає учням вивчити та засвоїти навчальний матеріал, а також може бути використане вчителем, щоб перевірити знання та візуально контролювати засвоєння учнями навчального матеріалу.

Аналізуючи ці програми, можна зробити висновок: після детального і вдумливого перегляду їх майбутнім вчителем початкових класів програми можуть використовуватися на уроках в початковій школі з усіх предметів як під час пояснення нового матеріалу із залученням найновіших засобів демонстрації, так і під час закріплення чи тематичного повторення. Розв'язування дидактичних завдань в ігровій формі дозволяє зберегти постійний інтерес учнів до навчання та сприяє закріпленню і поглибленню їхніх знань, умінь і навичок.

Список використаних джерел

1. Барановська В.М. Методична система формування інформатичних компетентностей майбутніх учителів початкових класів школи: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Барановська Валентина Миколаївна; НПУ ім. М. П. Драгоманова – К., 2014. – 200 с.
2. Бучківська Г.В. Проектування етнохудожнього середовища в контексті професійної підготовки майбутніх педагогів // Наукові записки Тернопільського педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка. – Тернопіль, 2011. – №3 – С.142-147.
3. Жалдак М. І. Використання комп'ютера в навчальному процесі має бути педагогічно виваженим / Мирослав Іванович Жалдак // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2013. – № 1. – С. 10-18.
4. Жалдак М. І. Проблеми інформатизації навчального процесу в середніх і вищих навчальних закладах / Мирослав Іванович Жалдак // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2013. – № 3. – С. 8-15.
5. Шиман О. І. Формування основ інформаційної культури майбутніх учителів початкової школи: дис.... канд. пед. наук: 13.00.02 / Шиман Олександра Іванівна; НПУ ім. М. П. Драгоманова – К., 2005. – 194 с.

МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ЕЛЕКТРОННИМИ ПІДРУЧНИКАМИ
Бенескул Петро Леонідович, викладач-методист вищої категорії, заступник директора з виховної роботи
ВСП Уманський агротехнічний коледж УНУС
Деркач Світлана Петрівна, кандидат педагогічних наук, доцент
Уманський державний педагогічний університет ім. П.Тичини

У статті висвітлено роль електронного підручника в навчальному процесі. Розглянуто особливості та характерні риси електронного підручника, його переваги та недоліки. Закцентовано увагу на те, що електронний підручник покликаний не замінити паперовий, а навпаки, доповнити його за рахунок подання навчального матеріалу в іншій цікавій або зрозумілій інтерпретації.

Ключові слова: електронний підручник, інформаційні технології, ІКТ.

The article describes the role of using an electronic textbook when learning. The main features and peculiarities of the using of the electronic textbook are presented in the article. We'd like to focus attention on the fact that electronic textbook can't be used instead of a printed book because its main aim is to be a supplement to any learning material and encourage students while learning.

Key words: electronic textbook, information technologies, ICT.

Електронні підручники були спочатку розроблені для організації дистанційної освіти. Проте, з часом, завдяки своїм можливостям навчання вони розширили свою сферу застосування. Електронний підручник можна використовувати в навчальному процесі як методичне забезпечення дисципліни, яка вивчається, і з метою самоосвіти.

Електронний підручник – це автоматизована навчальна система, що включає в себе дидактичні, методичні та інформаційно-довідкові матеріали з навчальної дисципліни, а також програмне забезпечення, яке дозволяє комплексно використовувати їх для самостійного отримання та контролю знань.

Вагомі напрацювання та доробки щодо створення електронного підручника та ефективного його застосування були висвітлені досвідченими науковцями в особі Вембера В.П., Гризун Л.Е., Львова М.С, Полянського П.Б. та інших [1, 2].

Аналізуючи їхні праці можна стверджувати, що для підвищення якості навчання за допомогою електронного підручника важливо врахувати такі його характеристики [1, 2], як:

- універсальність (бути придатним для застосування в аудиторії і для самонавчання, самопідготовки);
- інформативність (бути інформативно та ілюстративно наповненим, мати логічний зміст, грамотно структурованим);
- інтерактивність (містить не лише текстову інформацію, а й аудіо, відео матеріали);
- диференційований підхід (забезпечує студента різними рівнями навчання);
- популярність (завдяки своїм функціональними можливостями та зручним використанням привертає увагу широкого кола учнів, студентів та педагогів);
- практичність (завдяки пошуковій системі надає швидкий доступ до інформації, вводячи ключові слова, чи через гіперпосилання на іншу літературу та інтернет-ресурси можна миттєво знайти необхідну інформацію);
- відкритість (кожен підручник є відкритою системою, в яку завжди можна зайти і внести зміни чи редагувати, чи доповнити новими матеріалами);
- мотивація (зацікавлює студентів поглибити свої знання, стимулює їхню навчальну діяльність, покращити або перевірити свої знання за допомогою тестів тощо).

Крім того, що електронний підручник поступово сьогодні стає невід'ємним та якісним засобом для засвоєння навчального матеріалу, хочемо звернути увагу на деякі недоліки такої книги.

По-перше, не слід подавати навчальний матеріал лише у вигляді тексту, який потім конвертують в гіпертекст, оскільки студенту буде нецікаво лише читати матеріал і згодом через велику інформативність підручника втрачає інтерес до самонавчання. Теми краще подавати коротко і максимально стисло із короткими заголовками, опорними схемами, малюнками чи таблицями, які доступно пояснюють навчальний матеріал.

По-друге, форми контролю, які реалізуються через електронний підручник, зменшують час живого спілкування, а це може призвести до збіднення словникового запасу та згортання соціальних контактів, скорочення практики соціальної взаємодії та контактів, індивідуалізм [2].

По-третє, значні трудовитрати при їх створенні ускладнюють розробити підручник якісним та ефективним.

Як показує досвід та практика, електронне обладнання застаріває набагато швидше, ніж друковані підручники. З технологічної точки зору фахівці запевняють, що формати і типи файлів друкованих книг постійно удосконалюються, а згодом модифікуються. Тому, на відміну від друкованих книг, електронні підручники з часом потрібно буде копіювати повторно та переносити на новий носій чи тип файлу. Швидкоплинні зміни в технологіях потребують адекватної відповіді, на те як забезпечити, щоб виготовленні нині книги були доступні людям через сотні років і більше [2].

Насамперед, варто зазначити, що електронний підручник покликаний не замінити паперовий, а навпаки, доповнити його за рахунок подання навчального матеріалу в іншій цікавій або зрозумілій інтерпретації, за

допомогою акцентів на ключових поняттях, ілюстраціях, графічних матеріалах, відео та аудіо матеріалах, які допоможуть ефективніше пояснити певний матеріал курсу чи дисципліни.

Список використаних джерел

1. Вембер В.П. Роль та місце електронного підручника в навчально-методичному комплекті з навчального предмета для загальноосвітньої школи / В.П. Вембер [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.newlearning.org.ua/sites/default/files/.../4.htm
2. Проблеми сучасного підручника: збірник наукових праць. №1(10) / ред. В.М. Мадзігон. – Київ: Інститут педагогіки Академії педагогічних наук України, 2010. – 782 с.

ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАЛЬНОГО ПОСІБНИКА В ХУДОЖНЬО-ТЕХНІЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ

Борисенко Надія, асистент

Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка

Розкрито актуальність використання електронних посібників у художньо-технічній підготовці майбутніх учителів технологій. Розглянуто переваги електронного посібника над традиційними паперовими носіями інформації.

Ключові слова: електронний навчальний посібник, художньо-технічна підготовка, майбутні вчителі технологій

The relevance of the use of e-textbooks in the artistic and technical training of future teachers of technology is revealed in this article. It is considered an advantages of the electronic educational text book over traditional information, that is kept in the paper.

Keywords: electronic textbook, artistic and technical training, future teachers of technology.

Наш час характеризується кардинальними політичними, економічними та структурними змінами в суспільстві, серед яких виокремлюють стрімкий за темпами й глобальний за масштабами перехід до інформаційного суспільства.

Інформаційне суспільство – це науково-технічна й соціально-економічна реальність існування людства [3, с. 256].

Науковцями розглядаються проблеми методології й теорії комп'ютеризації освіти (Б. Гершунський, О. Довгяло, Ю. Дорошенко, М. Жалдак, М. Левшин, Ю. Машбіц, Н. Морзе, І. Підласий, О. Тихомиров та ін.); обґрунтовані психолого-педагогічні засади організації навчально-виховного процесу з використанням інформаційних технологій (Т. Гергей, М. Горський, В. Ляудіс, Н. Тализіна, С. Юдін).

Актуальною проблемою сьогодення є проблема швидкої та якісної художньо-технічної підготовки фахівців освітньої галузі «Технології», що вимагає індивідуалізації навчання орієнтованою на потреби і мету навчання студентів. Перспективним у цьому напрямі є використання різноманітних електронних навчальних посібників.

Електронний підручник за визначенням Т. Григорчука й А. Олійника – це носій інформації, розроблений у відповідному програмному гіпертекстовому середовищі, де зібрані навчальні матеріали, практичні й тестові завдання з певної дисципліни (комплексу дисциплін), представлені відповідно до навчальної програми [1, с. 75].

Ю. Запорожченко провівши теоретичний аналіз проблеми впровадження в освітній простір електронних навчальних посібників визначила, що вони мають ряд переваг, а саме: 1) в електронних посібниках можна розмішувати не тільки різноманітні зображення, але й демонструвати динамічні, у тому числі мультимедійні, моделі реальних процесів і явищ, що впливають відразу на декілька органів сприйняття; 2) поновлювати електронні книги новою інформацією відповідно до етапу розвитку науки, вдосконалювати їх значно простіше й дешевше, ніж книги на паперових носіях; 3) в електронних підручниках значно розширюється можливості самостійної роботи суб'єктів навчання – він дозволяє самостійно провести той чи інший експеримент, дослідження або спробувати розв'язати певну проблемну ситуацію, змодельовану на комп'ютері [2, с. 103].

Художньо-технічна підготовка студентів вимагає значного використання наочності та творчий підхід до її здійснення. Електронні навчальні посібники мають широкі можливості забезпечити ці вимоги, а також привнести високий відсоток самостійності студентів в опануванні навчального матеріалу.

Список використаних джерел

1. Григорчук Т. Комунікативні та інтерактивні компоненти електронного підручника як чинники формування знань студентів / Т. Григорчук, А. Олійник // Вища освіта України. – 2005. – № 3. – С. 74-79.
2. Запорожченко Ю.Г. Переваги процесу впровадження в освітній простір електронних навчальних посібників / Ю.Г. Запорожченко // Психологічні основи ефективної діяльності організації в умовах соціально-економічних змін: [тези IV наук.-практ. конф. з організаційної та економ. психології]. – Інститут психології ім. Г.С. Костюка АПН України, 2006. – С. 103-104.
3. Энциклопедия / Е.М. Баренбаум, А.А. Беловицкая, А.А. Говоров и др. – М.: Большая рос., 1998. – 800 с.

РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ НАВЧАЛЬНІЙ РОЗРОБЦІ ДИЗАЙН-ПРОДУКТУ**Борисенко Денис, аспірант, асистент кафедри «Технологій і дизайну»****Українська інженерно-педагогічна академія**

В матеріалі представлено теоретичний розгляд залучення інформаційних технологій в ході підготовки майбутніх інженерів-дизайнерів та інноваційних засобів для організації сучасного освітнього процесу, здійснення студентами навчальної розробки дизайн-продукту. Акцентується увага на важливу роль впровадження передових технологій та оновленого методичного забезпечення в навчальний процес з метою підвищення вихідного освітнього результату – підготовки компетентнісного майбутнього фахівця. Виділено критерії для педагогічного підбору новітніх навчальних засобів.

Ключові слова: інформаційні технології, інформаційне забезпечення, навчальний комунікаційний канал, інноваційна система, інженер-дизайнер, дизайн-продукт.

In material are presented theoretical consideration of attraction of information technologies during training of future engineers-designers and innovative means for the organization of modern educational process, implementation by students of educational development of a design product. The attention to an important role of introduction of advanced technologies and the updated methodical providing in educational process for the purpose of increase of output educational result – training of competence-based future expert is focused. Criteria of pedagogical selection of new educational means are allocated.

Keywords: information technologies, information support, educational communication channel, innovative system, engineer-designer, design product.

Сьогодення диктує шляхи трансформаційних процесів, в тому числі важливості інформаційного розвитку освіти. Над цим питанням активно працює значна плеяда педагогів та науковців, яких підтримують, як на локальному, обласному, так і на державному рівні. Саме завдяки нормативним документам, постановам та рекомендаціям регламентуються перспективні кроки розвитку національної освіти, створюється національна інноваційна система [1]. Інноваційна модель ґрунтується на розробці та практичній реалізації нових знань та технологій, створення нових взаємозв'язків та мереж для забезпечення інформаційно-комунікативного консолідації з процесом викладення навчального матеріалу. Цей напрямок стає перспективним та потребує постійного прирощення нових ідей з боку ініціаторів освітнього сектору, навчальних закладів та викладацького складу, а також розробки теоретичних моделей для майбутнього впровадження, включення нових підходів до активізації студента та підвищення його мотивації, де інформаційним технологіям надається певні прерогативи. Також важливим моментом розробки перспективних інноваційних стратегій є розгортання шляху підвищення відкритості освітнього процесу, включення більшої кількості чинників впливу для виявлення найбільш важливих та впливових на організаційні особливості передачі навчальної інформації, оволодіння практичними навичками та уміннями студентами.

В ході професійної підготовки майбутніх інженерів-дизайнерів та виконання навчальних дизайн-розробок відбувається включення в навчальний процес нових технологій та засобів, серед яких особлива увага приділяється саме інформаційному напрямку. Вони надають доступ до безмежних інформаційних баз, дозволяють налагодити та ефективно організувати сучасний навчальний процес з веб-підтримкою, включенням пошукових інтегрованих систем, електронних додатків та іншого новітнього «інструментарію».

Кожний сегмент інформаційного забезпечення, навчальний засіб, компонент інформаційного навчальної забезпечення має свої показники активізації потенціалу студентів, різні підходи при поданні навчальної інформації, механізми передачі та обробки даних, навчальні цілі, можливість індивідуальних меж досягнення студентом та вибору траєкторії освітнього процесу, а також наявний контролюючий елемент. Тому в ході педагогічного підбору навчальних засобів викладачу потрібно звертати увагу на такі критерії:

- особливість сформування навчальної інформації (включає параметри автоматизації при сформуванні інформації, можливості додавання відеоматеріалу та звукових ефектів, анімації та інших наочних засобів, особливо, гіпермедіа тощо);
- особливість представлення навчальної інформації та подання студентському колективу (характеризується основні можливості представлення, додаткові можливості тощо);
- контролюючий комплекс (все ще пов'язано з контролем на навчальним засобом та проведенням контрольних перевірок студентів-користувачів);
- особливість використання та впровадження в навчальний процес (рівень складності та тривалість адаптаційного періоду, особливість пришвидшеного режиму або часткового впровадження тощо);
- особливість зовнішнього оформлення та структурування навчального матеріалу та завдань (саме з оформлення починається створення позитивного налаштування на студента, підбір розташування головних навчальних блоків та функціонального інструментарію для роботи тощо);
- особливість виконання навчальних завдань (характеристика технічних можливостей та моделі для вивчення об'єктів та процесів).

За останнє десятиріччя радикальним шляхом змінюється технології, розгортаються перебудові процеси та координація на загальноєвропейські програми в освітньому просторі. Стратегії модернізації не залишають вибору для очікування, а постійно активізують діяльність вищих навчальних закладів, оновлення навчально-

методичної бази, підвищення рівня до абітурієнтів та студентів, налагодження сучасного навчального комунікаційного каналу із зворотнім зв'язком для ще більшого та якісного обміну інформацією між викладачем та студентом, що, в свою чергу, перетікає на випуску компетентних фахівців.

Пріоритетність навчальних закладів досягається утриманням конкурентного рівня в загальній структурі освітнього напрямку, додержання якості освітнього продукту, підвищення рівня доступності та ефективності інноваційних методів та засобів навчальної та дослідної діяльності. І це ще не весь спектр для досягнення, в якому головною ланкою залишається саме викладач, на плечі якого покладається розробка та створення, впровадження та використання важливих сучасних дидактичних систем, інформаційних технологій, механізмів скорочення відставання національного освітнього простору та підвищення професійного розвитку викладацького складу навчального закладу [2, с. 270].

Список використаних джерел

1. Кузьменко О. Особливості національної інноваційної системи України [Електронний ресурс]/ О. Кузьменко. – 2006. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.experts.in.ua/ua/baza/analytic/detail.php>.
2. Сбруєва А.А. Пріоритети модернізації європейської вищої освіти у контексті реалізації стратегії «Європа 2020» / А.А. Сбруєва // Международное сотрудничество в образовании в условиях глобализации: материалы второй международной научно-практической конференции. – Симферополь, 2013. – С. 269-276.

ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ДО ВХОДЖЕННЯ В ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПРОСТІР В СИСТЕМІ СУЧАСНИХ КОМУНІКАЦІЙ

**Борисов Вячеслав Вікторович, доктор педагогічних наук, професор,
завідувач кафедри загальної педагогіки, психології і менеджменту освіти,**

**Буйвал Вікторія Миколаївна, студентка факультету природничої і фізико-математичної освіти
Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка**

З'ясовано основні питання формування готовності майбутніх учителів математики до входження в інформаційний простір в системі сучасних полікультурних комунікацій. Відзначено, що медіасередовище в системі сучасних полікультурних і етнокультурних комунікацій характеризується значними потенційними можливостями, багатофункціональністю та інтерактивністю.

Ключові слова: готовність, інформаційний простір, медіа середовище.

Found out the main issues of formation of future mathematics teachers to join the information space in the system of modern multicultural communications. It is noted that the media sphere in the system of modern multicultural and ethno-cultural communication is characterized by considerable potential, versatility and interactivity.

Key words: readiness, information space, the media environment.

Інформаційне суспільство породжує кардинальні зміни в системі освіти, яка ставить перед собою завдання підготовки високоосвіченої та культурної особистості, здатної до полікультурних комунікацій. Сучасні пріоритети розвитку освіти зумовлюють потребу у підготовці педагогів, здатних до творчої праці, професійного розвитку та вдосконалення, освоєння та впровадження нових освітніх технологій в нових соціокультурних умовах. У Педагогічній Конституції Європи зазначається, що «найважливіша компетентність педагога ХХІ століття – забезпечити навчальне середовище, яке сприяє благополуччю кожної дитини і формує її багатий духовний світ» [4, с. 6].

Різні аспекти базової педагогічної освіти висвітлені у працях Н. Дем'яненко, О. Дубасенюк, В. Лугового, В. Майбороди, Л. Семеновської, В. Стешенка та ін. В. Луговий досліджує закономірності функціонування й розвитку педагогічної освіти як специфічної підсистеми освітньої системи в Україні. Аналіз і узагальнення наукового досвіду широкого кола вчених за такими основними напрямками, як розв'язання психолого-педагогічних проблем розвитку особистості (В. Андрущенко, І. Бех, М. Вашуленко, І. Зязюн, В. Кремень, В. Рибалко та ін.); обґрунтування принципу введення у самобутні культурні світи (В. Борисов, В. Лісовий) [1; 3] свідчить про те, що результати досліджень уможливають розроблення сучасних положень і умов, що містять мету, завдання, зміст, організаційні форми підготовки майбутніх вчителів математики до входження в сучасний інформаційний простір.

Наукове обґрунтування основних питань готовності майбутніх учителів математики до професійної педагогічної діяльності в умовах інформаційного суспільства дозволяє виокремити поняття «інформаційний простір», «полікультурна комунікація», пов'язані з необхідністю підготувати вчителів математики до організації діяльності учнів, що забезпечить ефективне їх входження в інформаційний простір в системі сучасних полікультурних комунікацій (В. Борисов, С. Борисова, В. Биков, М. Жалдак, В. Лісовий, Н. Морзе та ін.) [1; 2; 3].

Вища школа не може залишатися поза інформаційним простором в системі сучасних полікультурних комунікацій. Медіасередовище стає частиною життя студентів. Медіасередовище в системі сучасних полікультурних і етнокультурних комунікацій характеризується значними потенційними можливостями, багатофункціональністю та інтерактивністю.

Значення методу проектів в освіті постійно обговорюється, досліджується тематика організації проектної діяльності майбутніх учителів математики.

Можливість займатися проектною діяльністю дотичною до різних сфер знань людства пов'язується з розширенням результатів проектної роботи в нових формах – Інтернет середовища, телекомунікацій, комп'ютерних презентацій, тому опанування науковими основами і спектром виявлення новизни, як фактора значущості наповнює сенсом роботу студентів. І це вже сприяє реалізації Концепції впровадження медіаосвіти в Україні.

При проведенні певного виду дослідницької роботи майбутні учителі математики отримують об'єктивно та суб'єктивно нову наукову інформацію, результати. При плануванні і створенні, як проектних, так і дослідницьких робіт, актуальним є точне формулювання тематики, правильне проведення робіт, а далі графічне і текстове оформлення отриманих результатів.

Найбільшій практичній реалізації досягають ті роботи, які з самого початку створювалися в інформаційно правильно організованому освітньому середовищі, як частині творчого наукового інформаційного простору. Це все впливає на точність формулювання наукового апарату в проектах і дослідженнях. Кінцевий результат можна розглядати з позиції створеної візуалізованої інформації про проект або дослідження, поданні результатів з використанням основ шрифтової і графічної культури, використанні закономірностей візуального сприйняття продукту в середовищі. Без цієї підготовчої роботи не можна створити передумов до публічного обговорення, показу або використання отриманих матеріалів в освітньому, інформаційному, соціокультурному середовищі.

Список використаних джерел

1. Борисов В.В. Теоретико-методологічні засади формування національної самосвідомості учнівської та студентської молоді: дис. на здобуття наук. ступеня док. пед. наук: спец. 13.00.07 «Теорія і методика виховання» / Борисов Вячеслав Вікторович; Терноп. нац. пед. ун-т ім. В.Гнатюка. – Тернопіль, 2006 – 528 с.
2. Борисов В., Гризоголазова А. Полікультурне освітнє середовище як об'єкт соціально-педагогічного дослідження [Електронний ресурс] Із сайту бібліотеки Режим доступу: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/gnvp/2011_58_3/25.pdf
3. Лісовий В.С. Культура – ідеологія – політика. – К.: Видавництво імені Олени Теліги, 1997. – 352 с.
4. Педагогічна Конституція Європи [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.arpue.org/index.php/uk/chasopys-yevropeiski-pedahohichni-studii/pedahohichnokonstytutsiia-yevropy>.

**ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ
ДО САМОРЕАЛІЗАЦІЇ ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ**

**Борисова Світлана Володимирівна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри технології виробів
легкої промисловості та дизайну**

ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»

**Бобилева Яна В'ячеславівна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри загальної педагогіки,
психології і менеджменту освіти**

Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка

Розглянуто причини необхідності вивчення та впровадження в практику інноваційних педагогічних технологій. Пропонується навчальний курс «Провайдинг інновацій в освіті».

Ключові слова: самореалізація, інновація, творчий потенціал.

Causes need to study and introduction of innovative educational technologies. Proposed course «providing innovation in education.»

Keywords: self-realization, innovation, creativity.

Чергові глобальні трансформації в людському середовищі стають очевидними в результаті усвідомлення того, що народжується інноваційна інфраструктура, яка обіцяє змінити місце кожної людини самим непередбачуваним чином. Необхідність вивчення та впровадження в практику інноваційних педагогічних технологій при переході на інноваційну модель розвитку зумовлюється декількома причинами.

По-перше, необхідно виходити з того, що вчитель технологій повинен реалізовувати науково-методичні основи проектно-технологічної діяльності в загальноосвітньому навчальному закладі з урахуванням оновлення педагогічної теорії та практики.

По-друге забезпечувати трудову та техніко-технологічну підготовку молоді з використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

По-третє, самореалізація творчого потенціалу вчителя технологій можлива за умови створення сприятливих умов для розвитку потенційних можливостей кожного учня в навчально-виховному процесі.

Світове економічне співтовариство оцінює зростання кожної країни за такими факторами, як: фактори виробництва, інвестиції, інновації. Сьогодні вчителі, викладачі усвідомлюють наявність конкуренції в сфері освіти яка стала реальністю. Конкуренція вимагає реалізації творчого потенціалу особистості на всіх ділянках професійної діяльності.

Питанням теорії та практики інновацій в сфері освіти присвятили свої праці К. Ангеловські, І. Дичківська, М. Кларін, Р.Мюллер (Muller R.). Наукові основи, методологічні аспекти інновацій в світовій практиці ґрунтовно висвітлено в наукових працях М.Кларіна [2; 3]. Частково питання впровадження сучасних

педагогічних технологій висвітлено в працях В. Бадер, В. Борисова, Н. Заячківської, Г. П'ятакової, Т. Яровенко. Проте недостатньо дослідженою залишається проблема самореалізації творчого потенціалу особистості в процесі впровадження педагогічних інновацій. Це зумовило необхідність звернення до проблеми підготовки майбутніх учителів технологій до провайдингу інновацій в сфері освіти.

Сьогодні у педагогічних вищих навчальних закладах активно ведеться підготовка магістрів – майбутніх учителів технологій. Відповідно до класифікації видів економічної діяльності (КВЕД-2010) вчителі технологій виконують і допоміжну діяльність у сфері освіти.

Допоміжна діяльність у сфері освіти за КВЕД-2010 відноситься до класу 85.60. «Цей клас включає:

- надання послуг (крім навчальних), які підтримують освітній процес або системи;
- консультування з питань освіти
- консультування з питань вибору освітніх напрямів
- діяльність з оцінювання тестів
- діяльність із проведення тестів
- організацію програм обміну студентами». [6]

Осягнення теоретико-методологічних основ провайдингу інновацій в сфері освіти як навчальної дисципліни, знання основних тенденцій та форм і методів активізації провайдингу інновацій мають непересічне значення для формування майбутніх учителів технологій.

Проблемам інноваційних технологій в освіті і вихованні присвячені дослідження відомих вітчизняних та іноземних учених-педагогів. Проте значна кількість питань провайдингу інновацій в сфері освіти все ще залишаються не висвітленими і потребують теоретичного, методичного та практичного вирішення. Сучасний стан регулювання інноваційної педагогічної діяльності поки що не відповідає повною мірою вимогам сьогодення і не має комплексного обґрунтування методологічних засад. Тому існує нагальна потреба включення в учбові плани українських навчальних закладів дисципліни «Провайдинг інновацій в освіті», котра продиктована вимогами самого життя. Інновації, їхнє впровадження є основою розвитку системи освіти. «Розвиток педагогічної інноватики в Україні пов'язаний із масовим громадсько-педагогічним рухом, спричиненим суперечностями між суспільними потребами щодо розвитку і функціонування навчально-виховних закладів і реальним буттям навчально-виховної справи» [1, 6].

При розробці модулів навчального курсу «Провайдинг інновацій в освіті» ми спиралися на зміст і структуру професійної діяльності майбутніх фахівців та характеристики видів економічної діяльності.

Метою дисципліни є формування в студентів потреб професійного розвитку, підвищення професійної культури та готовності до реалізації механізмів реалізації інновацій в сфері освіти. Поставлені меті програми відповідає її зміст, який охоплює питання таких тем як сутність провайдингу та напрями його реалізації, мета та принципи державної інноваційної політики в сфері освіти, методика вибору й поетапної реалізації освітніх інноваційних проектів, сутність та визначення інноваційного потенціалу навчального закладу, джерела інвестиційного забезпечення освітньої інноваційної діяльності. У результаті вивчення дисципліни студент повинен знати: теоретичні основи основні тенденції та особливості форм і методів активізації провайдингу інновацій в сфері освіти; організацію професійно-педагогічної діяльності як розвиваючої взаємодії; механізм і специфіку реалізації інновацій в сфері освіти. У результаті вивчення дисципліни студент повинен оволодіти: вміннями і навичками регулювання та підтримки інноваційної діяльності; механізмами реалізації освітніх інноваційних проектів; навичками стимулювання освітніх інноваційних процесів у закладах освіти; методами управління вибором інноваційних стратегій освітнього закладу.

Вивчення курсу здійснюється за двома змістовими модулями:

Змістовий модуль I. Теоретичні та організаційні засади провайдингу інновацій.

Тема 1. Провайдинг інновацій: становлення та сучасні тенденції розвитку. Тема 2. Сутнісна характеристика інноваційних процесів. Тема 3. Державне регулювання та підтримка інноваційної діяльності. Тема 4. Правові основи провайдингу в освіті. Тема 5. Організаційно-економічний механізм реалізації інноваційних проектів в сфері освіти. Тема 6. Інноваційний потенціал освітнього закладу.

Змістовий модуль II. Ресурсне забезпечення інноваційного процесу та формування системи управління інноваційним проектом в освіті

Тема 7. Інформаційно-технологічне забезпечення провайдингу інновацій в освіті. Тема 8. Контролінг інвестицій. Тема 9. Управління інноваційними процесами. Тема 10. Стимулювання інноваційної діяльності. Тема 11. Логістика в інноваційній сфері. Тема 12. Комплексна оцінка інновацій в сфері освіти.

Майбутнім учителям технологій необхідно усвідомлювати, що управління нововведеннями є серцевиною професійної педагогічної діяльності, необхідною умовою успішної творчої самореалізації, оскільки саме інновації сприяють підвищенню якості освіти й забезпечують її конкурентноспроможність, а відтак – й ефективну присутність на ринку освіти. Майбутні фахівці мають опанувати теоретичні основи, методологію й практичні навички провайдингу інновацій в освіті, усвідомити принципи впровадження педагогічних інновацій, особливості інноваційної діяльності в регіонах, окремих типах освітніх закладів, навчитися самостійно вирішувати інноваційні завдання – від прогнозування можливих наслідків нововведень до їхнього комерційного використання. Інформатизація, інновація, інформаційне суспільство, провайдинг інновацій, стільний зв'язок – такий лише частковий перелік понять, якими в останнє десятиріччя збагатився тезаурус

мислення та спілкування педагога. Саме таке інтенсивне розширення тезаурусу професійної педагогічної діяльності є інформаційним показником інтеграції інноваційних процесів зміни умов у сфері освіти.

Актуальними напрямками подальшої розробки окресленої проблеми є розробка інтерактивних методик викладання дисципліни «Провайдинг інновацій в освіті», дослідження впливу провайдингу інновацій на формування інфраструктури освітніх закладів.

Список використаних джерел

1. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології. Практикум: навчальний посібник/ І.М.Дичківська. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2013. – 448 с.
2. Кларин М.В. Инновации в мировой педагогике: обучение на основе исследования, игры и дискуссии. (Анализ зарубежного опыта) Рига: НПЦ «Эксперимент», 1998 – 180 с.
3. Кларин М.В. Педагогическая технология в учебном процессе. – М., 1989. – 225 с.
4. Провайдинг інновацій: Підручник/ М.П. Денисенко, А.П. Гречан, М.В. Гаман та ін.; за ред. проф. М.П. Денисенка. – К.: «Видавничий дім «Професіонал», 2008. – 448 с.
5. Про інноваційну діяльність: Закон України від 4 липня 2002 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua> (Дата звернення 15.10.2014)
6. Сервіс для визначення кодів видів економічної діяльності за КВЕД-2005 та КВЕД-2010: КВЕД-2010: Клас 85.60 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://kved.ukrstat.gov.ua/KVED2010/85/KVED10_85_60.html (Дата звернення 15.10.2014)

УДК: 373.5.016:514(07)

**РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ГЕОМЕТРИЧНИХ ЗАДАЧ МЕТОДОМ КООРДИНАТ
В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ МАТЕМАТИКИ**

**Борюшкіна Олена Володимирівна, студентка,
Павелків Ольга Миколаївна, кандидат педагогічних наук, доцент
Рівненський державний гуманітарний університет**

Розглядається історія виникнення методу координат та особливості його вивчення в шкільному курсі математики.

Ключові слова: поняття координат, метод координат, аналітична геометрія.

History of origin of the method of coordinates and features of its input in the mathematics course at school are considered in the article.

Key words: notion «coordinates», method of coordinates, analytical geometry.

Вивчення прямокутної системи координат посідає особливе місце у навчанні геометрії. В 7 класі учні розпочинають розглядати тему «Функції». Вивчення даної теми передбачає ознайомлення учнів з поняттям «функція» та її основними характеристиками. Зрозуміло, що в основі цієї теми лежить матеріал, вивчений в 6 класі – координатна площина. Цей факт збільшує вагомість матеріалу про метод координат у 6 класі для подальшого вивчення шкільного курсу математики. Систематичне вивчення теми «Декартові координати на площині» розпочинається в 9 класі. На цьому етапі вивчаються: прямокутна система координат на площині; координати середини відрізка; відстань між двома точками із заданими координатами; рівняння кола і прямої. В подальшому цей матеріал використовується під час вивчення тем «Вектори на площині» і «Геометричні перетворення». Фактично за програмою з геометрії [3] в 9 класі учні вивчають блок тем, які стосуються аналітичної геометрії.

Оновлення шкільного курсу математики за рахунок розгляду окремих питань аналітичної геометрії розпочали такі математики і методисти як С.Я.Румовський, Н.І.Фусс, Т.Ф.Осиповський, М.В.Остроградський, В.Я.Буняковський, П.Л.Чебишов, Н.В.Бугаєв, В.П.Шереметевський та інші. Пізніше цю ідею підтримали В.Л.Гончаров, Н.О.Глаголев, Я.С.Дубнов, О.І.Маркушевич, В.Г.Болтянський, А.М.Колмогоров, Ю.Н.Макаричев, О.І.Маркушевич, Г.Г.Маслова, К.І.Нешков, О.Д.Семушин, А.І.Фетисов, І.М.Яглом та інші.

Сучасні методологічні підходи до організації системи навчання в школі і стан математичної освіти вимагають оновлення навчального матеріалу і запровадження елементів аналітичної геометрії в шкільний курс математики.

Уперше поняття координат (астрономічних та географічних, які називалися широтою і довготою) з'явилися у роботах давньогрецьких учених Ератосфена (III ст. до н.е.) і Гіппарха (II ст. до н.е.). З часом метод географічних координат було удосконалено і трансформовано на інші системи координат точок на площині та в просторі. Зокрема, Н. Орезм (1323-1382) покривав площину прямокутною сіткою і у такий спосіб вивчав геометричні фігури, досліджуючи співвідношення лінійних розмірів у двох взаємно перпендикулярних напрямках, що відповідають сучасним поняттям абсциси і ординати. Основоположниками методу координат вважаються П.Ферма і Р.Декарт. Метод Ферма (1629, опублікований у 1679) ґрунтувався на взаємно однозначній відповідності між точками площини і парами чисел (x,y).

У Декарта система координат складалася з однієї фіксованої вісі (абсциси), але, на відміну від Ферма, він розглядав точки з додатними і від'ємними ординатами. За допомогою методу координат Декарта подавалася геометрична інтерпретація від'ємних чисел. У такий спосіб значення від'ємних і додатних чисел зрівнювалися.

Листування Ферма з відомими математиками засвідчує, що свій метод координат Ферма розробив раніше Декарта, але останній першим опублікував свої результати.

Термін «аналітична геометрія» з'явився в 1671 р. (як назва книги І.Ньютона). Терміни «абсциса», «ордината» і «апліката» мають грецьке походження. В сучасному розумінні їх почав використовувати Г. Лейбніц [1].

Метод координат надає геометричним дослідженням алгебраїчний характер і можливість розв'язати низку геометричних задач, іноді доволі складних. Вивчення теми «Прямокутна система координат» передбачає усвідомлення учнями зв'язку між геометрією і алгеброю, засвоєння сутності методу координат, формування просторової уяви, уміння застосовувати формули до розв'язування задач. Засвоєння цієї теми сприятиме свідомому розумінню учнями виведення рівняння кулі, успішному вивченню теми «Вектори в просторі», якій вона передувє, встановленню міжпредметних зв'язків (координатний метод широко застосовують під час розв'язування задач із механіки) тощо.

Тема «Прямокутна система координат» на перший погляд здається зовсім нескладною. Але, як свідчить досвід, під час засвоєння та застосування формул для знаходження відстані між точками та координат середини відрізка учні відчують певні труднощі.

У результаті вивчення цієї теми учні повинні вміти визначати положення точки в просторі за її координатами, визначати координати точки, будувати точку за її координатами, повинні засвоїти формулу для знаходження відстані між двома точками простору, заданими координатами та формулу для знаходження координат середини відрізка, якщо відомі координати його кінців [2].

Для засвоєння цих понять учням можна запропонувати певні задачі для формування вміння визначати положення точки в прямокутній системі координат. Також, можна запропонувати низку задач, розв'язуючи які можна не тільки відпрацювати метод координат, а й повторити деякі раніше вивчені теми.

Особливість вивчення декартових координат у сучасній школі пов'язана з профілізацією старшої школи і введенням допрофільної підготовки в основну школу. У класах з поглибленим вивченням математики для цієї теми відводиться більше годин, ніж у звичайних, розглядається більший обсяг питань, а також визначено більше вимог до її засвоєння учнями.

Отже, тема «Координатна площина», що вивчається в 6 класі, є основою для вивчення функцій в курсі алгебри і декартових координат на площині в курсі геометрії. На це слід звернути увагу вчителів і учнів. Перед вивченням теми «Функція» у 7 класі слід виділити час на повторення вивченого в 6 класі матеріалу, який стосується декартової системи координат і графіків. Зробити це можна під час кількох попередніх уроків або на спеціально відведеному для цього уроці. У класах з поглибленим вивченням математики поняття методу координат доцільно ввести перед вивченням питань, які стосуються рівнянь фігури. Це дозволить учням свідомо підійти до виведення визначених програмою формул, а також допоможе в подальшому ефективно використовувати метод координат до розв'язування задач. Історія виникнення та розвитку методу координат є цікавою і доступною для учнів, її бажано використати для розвитку інтересу учнів до вивчення цієї теми. Історичний матеріал можна використати на окремих уроках, або на факультативних заняттях наприкінці 7 класу або наприкінці першого семестру 9 класу. Сучасні навчальні програми з математики потребують розробки нових методичних рекомендацій щодо вивчення елементів аналітичної геометрії в основній школі.

Список використаних джерел

1. Бевз В. Г. Історія математики / В.Г. Бевз. – Харків: Основа, 2006. – 176 с.
2. Мазур Н.В. Прямокутна система координат у просторі // Математика в школах України. – 2012. – № 22-24 (358-360). – С. 41-43.
3. Навчальна програма для 5-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів з математики [Електронний ресурс] // Міністерство освіти і науки України – Режим доступу до ресурсу: http://www.mon.gov.ua/ua/activity/education/56/692/educational_programs/1349869088/.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У РОЗВИТКУ ПЕДАГОГІЧНОЇ КРЕАТИВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

**Бузовська Тетяна, аспірантка кафедри педагогіки
Луганський національний університет імені Тараса Шевченка**

У тезах проаналізовано використання сучасних інформаційних технологій як передумови розвитку педагогічної креативності майбутніх учителів іноземної мови. Розвиток педагогічної креативності майбутніх учителів іноземної мови в процесі професійної підготовки проявляється через відкритість до сучасних інформаційних технологій; гнучкість, критичність мислення; творчу уяву.

Ключові слова: інформаційні технології, учбовий процес, креативність, педагогічна креативність, інноваційна діяльність, майбутній учитель, творчість.

The concept of information technology of education of a modern context is considered in the article. The article is proved the possibility of using information educational technologies for the future development of pedagogical creativity of future teachers of foreign language. Modern lines in the organization of training environments are allocated

Keywords: information technologies, teaching process, creativity, thinking development, pedagogical creativity, innovative activity, future teacher, creative skills.

На сьогодні на провідній ролі креативності наголошується у законі України «Про вищу освіту» та в декларації Всесвітньої конференції з вищої освіти ЮНЕСКО «Вища освіта у ХХІ столітті: бачення та дії» (1998 р.). Реалії сьогодення, безперечно, свідчать про те, що у нових умовах виникла потреба розвитку педагогічної креативності майбутніх вчителів іноземної мови, формування їх комунікативних умінь та практичної підготовки до активної життєдіяльності в постійно мінливому соціальному середовищі.

Тож, ефективне оволодіння іноземною мовою можливе за умови запровадження інформаційних освітніх технологій навчання у навчально-виховний процес, що сприяють розвитку комунікативних вмінь, виступають дієвим засобом мотивації, допомагають розвинути педагогічну креативність майбутніх учителів іноземної мови.

Одним із пріоритетних напрямків процесу інформатизації сучасного суспільства є інформатизація освіти – процес забезпечення сфери освіти методологією та практикою розробки й оптимального використання сучасних або, як їх прийнято називати, нових інформаційних технологій (НІТ), орієнтованих на реалізацію психолого-педагогічних цілей навчання й виховання [2].

Т. Туркот наголошує, що інформатизація вищої освіти – в широкому розумінні – комплекс соціально-педагогічних нововведень, пов'язаних з насиченням ВНЗ інформаційною продукцією, технічними засобами і інформаційними технологіями, у вузькому – упровадження в заклади вищої освіти інформаційних засобів, що ґрунтуються на мікропроцесорній техніці, а також інформаційної продукції і педагогічних технологій, які базуються на цих засобах. [3, с. 594].

На сьогодні розвиваються такі напрямки нових інформаційних технологій: універсальні інформаційні технології (текстові редактори, графічні пакети, системи управління базами даних, процесори електронних таблиць, системи моделювання, експертні системи тощо);

- комп'ютерні засоби телекомунікацій;
- комп'ютерні навчальні та контролюючі програми, комп'ютерні підручники;
- мультимедійні програмні продукти [1].

Існують різноманітні класифікації застосування інформаційних технологій. Розглянемо ту, яка на сьогодні широко використовується в освіті.

Технологія роботи з текстовою інформацією – обробка текстової та графічної інформації, автоматизація процесів інформаційно-методичного забезпечення, візуалізація інформації у програмі Microsoft Word чи Microsoft Publisher.

Технологія роботи з графічною інформацією – обробка графічної інформації, автоматизація процесів інформаційно-методичного забезпечення, візуалізація інформації у програмі Paintbrush, Paint.

Мультимедіа (мультимедійні) технології – одночасна робота з різноманітною інформацією (текстовою, графічною, аудіо, відео), автоматизація процесів інформаційно-методичного забезпечення, комп'ютерна візуалізація інформації про об'єкти чи явища у програмі Microsoft PowerPoint.

Технологія числових розрахунків – обробка числової інформації, створення математичних моделей, автоматизація процесів розрахункової діяльності й обробка результатів експерименту, автоматизація процесів інформаційно-методичного забезпечення, організаційного управління навчальною діяльністю та контролю за результатами засвоєння у програмі Microsoft Excel.

Технологія пошуку, зберігання, сортування даних – архівне зберігання великих обсягів інформації (текстової, числової, графічної, аудіо, відео) з можливістю її передачі, створення інформаційних моделей, автоматизація процесів інформаційно-пошукової діяльності, автоматизація процесів інформаційно-методичного забезпечення, організаційного управління навчальною діяльністю і контролю за результатами засвоєння у програмі Microsoft Access.

Мережеві інформаційні технології та Інтернет-технології – комплекс програмних та апаратних засобів, що забезпечує легкий доступ до центрального банку даних, цілеспрямований пошук інформації (текстової, числової, аудіо, відео, графічної), передача інформації, обмін повідомленнями у програмах: Microsoft Internet Explorer, Microsoft Outlook Express, Microsoft Publisher [4].

Таким чином, інформаційні технології передбачають нове бачення проблеми освіти та виховання, створюють нові педагогічні технології, які надають освітньому процесу ознак нестандартності й оригінальності, а головне створюють більш оптимальну форму актуалізації пізнання, виховання, мислення. Відтак, відкритість цим досягненням майбутніх педагогів – важлива складова педагогічної креативності.

Педагогічна креативність, за нашим переконанням, розвивається шляхом усвідомлення майбутнім учителем потреби пошуку нових методів та способів навчання, відходу від стереотипів, застосування інформаційних технологій, оскільки і вимоги суспільства, і цілі навчально-виховного процесу в аспекті педагогічної креативності вимагають гнучкості розв'язання проблем, нестандартності підходу до навчання та виховання.

Список використаних джерел

1. Коджаспирова Г.М. Технические средства обучения и методика их использования: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Г.М. Коджаспирова, К.В. Петров. – М.: Академия, 2001. – 256 с.

2. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования / И.В. Роберт. – М.: ИИО РАО, 2010. – 140 с.
3. Туркот Т.І. Педагогіка вищої школи: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / Т.І. Туркот. – К.: Кондор, 2011. – 628 с.
4. Федяинова Н.В. Использование информационных технологий в учебном процессе: Учеб.-метод. пособ. / Н.В. Федяинова. – Омск: Омск гос. ун-т, 2004. – 71 с.

УДК 372.262:62(07)

РОЗВИТОК ТЕХНІЧНИХ ЗДІБНОСТЕЙ В УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ В ПРОЦЕСІ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ ПРОБЛЕМНОСТІ

Валага Сергій Миколайович, студент
Рівненський державний гуманітарний університет

Розглянуто поєднання індивідуально-психічних властивостей, які дають можливість людині, при сприятливих умовах, порівняно легко і швидко засвоїти систему конструкторсько-технологічних знань, умінь і навичок, тобто досконало оволодіти однією чи декількома технічними професіями і досягти значних успіхів у них за допомогою проблемних методів, які засновані на створенні проблемних ситуацій, активній діяльності учнів, що полягає у пошуку та вирішенні складних завдань, які потребують актуалізації знань аналізу уміння бачити за окремими фактами явище, закон.

Ключові слова: здібності, технічні здібності, технічний інтерес, технічне мислення, просторова уява, досвід, пам'ять, спостережливість, сенсомоторні якості, моральні якості, трудове навчання, технологія проблемного навчання, проблемна задача, проблемне питання, проблемна ситуація, проблемна ситуація.

This article describes the combination of individual mental properties that enable people, under favorable conditions, relatively quick and easy to learn system design and technological knowledge and skills, that perfectly capture one or more technical professions and achieve significant success in them problem using methods that are based on the creation of problem situations, the active role of the students, which consists in finding and solving complex problems that require updating knowledge by analyzing the ability to see certain facts phenomenon law.

Tags: ability, technical ability, technical interest, technical thinking, spatial imagination, experience, memory, observation, sensorimotor quality, moral character, work training, technology, problem-based learning, problem task problematic issue, problem situation, problem situation.

Аналіз сучасного середовища життєдіяльності людини засвідчує, що воно носить переважно штучний, рукотворний характер, який залежить від перетворюючої діяльності людини і може бути назване техногенним. Виразником перетворюючої діяльності людини стали техніка й технології, які відображають сукупність способів і засобів праці, кваліфікацію працівників, розвиток інфраструктури. Сучасна техносфера характеризується різноманітністю технічних засобів і технологій, котрі за своєю сутністю і призначенням дозволяють забезпечити гарантоване отримання необхідного продукту праці відповідно до заданих цілей діяльності. Характер технічної оснащеності суспільства і наявних технологій у їх сукупності відображають рівень інтелектуального, духовного потенціалу суспільства, можливості самореалізації кожної людини.

Сутність технічних здібностей полягає у поєднанні індивідуально-психічних властивостей, які дають можливість людині, при сприятливих умовах, порівняно легко і швидко засвоїти систему конструкторсько-технологічних знань, умінь і навичок, тобто досконало оволодіти однією чи декількома технічними професіями і досягти значних успіхів у них.

Для розвитку в учнів технічних здібностей в процесі навчання учитель повинен максимально активізувати їх розумову діяльність, а це можливо, якщо на уроках застосовувати технології проблемного навчання такі як проблемна задача, проблемне питання, проблемна ситуація, проблемна ситуація.

Опрацювавши статті із журналів та газет вчителі трудового навчання наголошують що, одним із важливих завдань сучасної школи є підготовка молодого покоління до технічної діяльності, що вимагає технічних та технологічних знань і вмінь й оперативності у прийнятті рішень. Підготовка до технічної діяльності є тривалим процесом формування свідомості, розвитку інтелекту, створення культу техніки.

Керівник (учитель), має вести спостереження за кожним учнем, визначати його психологічні, технологічні, технічні й творчі здібності з метою їх подальшого цільового розвитку. Педагог має розглянути механізм творчої діяльності учня, працювати з кожним і знайти закономірності його розвитку в різних аспектах.

Розвиток технічних здібностей в загальноосвітніх навчальних закладах на сучасному етапі здійснюється, але частково, систематичної роботи для формування і розвитку технічних здібностей не проводиться, особливо в плані розвитку всіх компонентів цих здібностей за допомогою технологій проблемності.

Здібності являють собою високий рівень розвитку загальних і спеціальних знань, умінь і навичок, що забезпечують успішне виконання людиною різних видів діяльності.

Технічні здібності – це поєднання індивідуально-психічних властивостей, які дають можливість людині, при сприятливих умовах, порівняно легко і швидко засвоїти систему конструкторсько-технологічних знань,

умінь і навичок, тобто досконало оволодіти однією чи декількома технічними професіями і досягти значних успіхів у них.

Головними компонентами технічних здібностей є: схильність до техніки і технічної творчості (інтерес і нахил), технічне мислення, просторова уява, технічна спостережливість, досвід у галузі техніки, добре виражена зорова і моторна пам'ять, точність окоміру, ручне вміння (спритність), моральні якості.

Теорія проблемного навчання (проблемно-діяльнісний підхід до навчання). Основною метою проблемного навчання є забезпечення активного ставлення учнів до оволодіння знаннями, вміннями і а навичками, інтенсивного розвитку їхньої самостійної пізнавальної діяльності та індивідуальних творчих здібностей навчальних задач або завдань, за допомогою розв'язування пізнавальних, які не до кінця визначені.

Дослідження психологів (С.Л. Рубінштейн, Г.С. Костюк та ін.) переконливо доводять, що мислення, як правило, починається з проблеми чи запитання, з подиву чи нерозуміння, з протиріччя. Тобто, проблемна ситуація спонукає особистість до активного мислення. В теорії проблемного навчання основними поняттями є поняття *«проблемне запитання», «проблемна задача», «проблемне завдання», «проблемна ситуація»*.

Ми пропонуємо розвивати технічні здібності за допомогою технологій проблемності. Нашу методику, ми використовували під час проходження педагогічної практики. На початку педагогічного експерименту, рівень сформованості технічних здібностей учнів загальноосвітньої школи був невисокий. Проте коли учні навчалися за нашою методикою, рівень технічних здібностей в учнів зростав. Тому ми в подальшому будемо впроваджувати нашу методику в навчальний процес інших класів та шкіл Рівного та України в цілому. Також будемо поєднувати інші технології та методики в поєднанні з технічними здібностями.

Список використаних джерел

1. Павелків Р.В. Загальна психологія. Підручник./ Р.В. Павелків – К.: Кондор, 2009. – 576 с.
2. Янцур М.С. Теорія трудового навчання: навчальний посібник: курс лекцій. Для студентів напрямку підготовки «Технологічна освіта»./ М.С. Янцур – Рівне: РВВ РДГУ, 2011. – 395 с.
3. Авраменко О. Учителю технологій та його роль в сучасному техногенному середовищі. /О. Авраменко //Проблеми підготовки сучасного вчителя. – Умань. – 2012. – №6. – С.95-101.
4. Сидоренко В.К. Основи техніки і технології: навчальний посібник/ В.К. Сидоренко, Г.В. Терещук, В.В. Юрженко.– К.: НПУ, 2001.– 163 с
5. Гаврилюк О.М. Розвиток технічного мислення майбутнього проектувальника /О.М. Гаврилюк // Трудове навчання в школі. – 2013. – №12. – С.32-34.

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА

**Васьківська Галіна, доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник
Інститут педагогіки НАПН України, м. Київ**

У роботі розглянуто особливості впровадження в процес підготовки майбутніх фахівців з образотворчого мистецтва новітніх інформаційних технологій.

Ключові слова. Технологія, інформаційні, технології, графічний редактор, професійні уміння, компетенція вчителя образотворчого мистецтва.

The paper describes implementation features in the training of future professionals of Fine Arts of advanced information technology.

Keyword. Technology, information technology, image editor, professional skills, competence teacher of fine arts.

Для сучасної України характерні процеси переходу до нового високоавтоматизованого інформаційного суспільства, головним завданням якого є накопичення, збереження, обробка, передача та використання інформації новітніми технологічними засобами. Із цією метою у навчальний процес вищого навчального закладу цілеспрямовано включають новітні інформаційні засоби навчання, передусім ті, що викликають у студентів сенсомоторні стимули і слугують предметною підтримкою в організації пізнавальної діяльності.

Актуальність обраної теми зумовлена інтенсивним використанням інформації, яка є найважливішим ресурсом суспільства і пов'язана зі стрімко зростаючими технічними характеристиками інноваційних систем, що мають якісно нові перспективи застосування в освітньому процесі вищої школи.

Застосування інформаційних технологій у навчальному процесі є предметом дослідження багатьох учених, зокрема: О. Глазунової, М. Жалдака, Н. Завіженої, О. Майбороди, Ю. Машбиця, Ю. Рамського, С. Семірякова, О. Снігур, Н. Талізної, О. Трофимова, М. Шута та інших.

Термін *«технологія»* походить з грецьк. *«techne»*, що означає знання про майстерність, мистецтво, ремесло, та *«logos»* – слово, вчення. Буквально – «мистецтво навчання».

Аналіз існуючих теоретичних підходів до трактування поняття «інформаційні технології» дає змогу стверджувати, що найчастіше в його основі лежить ідея обов'язкового використання спеціальних технічних засобів обробки даних та їх автоматизації.

Інформаційні технології як системи загальнопедагогічних, психологічних, дидактичних, методичних процедур взаємодії викладачів і студентів, змісту, форм і методів, інформаційних засобів навчання забезпечують формування професійно важливих компетенцій майбутніх учителів образотворчого мистецтва.

Для інформаційних технологій виняткове значення мають як апаратні складові, що забезпечують адекватне завданням навчання майбутніх учителів образотворчого мистецтва введення та вивід інформації, так і спеціальні програмні засоби. У процесі навчання інформаційні технології можуть використовуватися як: а) тренажер; б) репетитор; в) пристрій з імітаційного моделювання; г) засіб діагностики й контролю [1]. Застосування таких інформаційних технологій сприяє формуванню в майбутніх учителів образотворчого мистецтва певних професійних умінь і комп'ютерної грамотності загалом.

Як інструмент опанування інформаційних технологій слід розглядати комп'ютер, що є водночас засобом і підготовки текстів, і зберігання їх. ПК є також обчислювальним пристроєм зі значними можливостями і засобом моделювання. Численні програмні продукти – текстовий редактор, графобудівник, графічний редактор тощо – забезпечують якісне виконання поставлених завдань. Безперечно, впровадження комп'ютерних технологій вимагає від студентів обов'язкового знання відповідних графічних програм і розуміння призначення комп'ютера як інструменту для швидкої реалізації творчих задумів.

Наразі, різноманітні графічні редактори й пакети, програми розробки й демонстрації мультимедійних продуктів, текстові редактори і програми комп'ютерної верстки, педагогічні програмні засоби тощо дають змогу залучати до арсеналу засобів графічної формалізації й естетичної виразності елементарні й складні геометричні фігури, що підтримують векторні й растрові способи створення зображення. Водночас уможливлено коригування та зображування досить складних ліній різної товщини й фактури, точок різних розмірів, заливок. Можливе перефарбовування або заміна кольорів, зміна їх яскравості й прозорості. Доступні дизайн шрифтів і робота з графічними шаблонами, експериментування з масштабуванням, компонуванням і розташуванням елементів, тіннями тощо [2].

Отже, залучення інформаційних технологій в освітній процес вищої школи сприяє формуванню й удосконаленню професійних компетенцій майбутніх учителів образотворчого мистецтва.

Список використаних джерел

1. Селевко Г. К. Педагогические технологии на основе информационно-коммуникационных средств [Текст] / Г. К. Селевко. – М.: НИИ школьных технологий, 2005. – 208 с.
2. Педагогічна майстерність викладача мистецьких дисциплін: навч.-метод. посіб. [Текст] / [авт.: В. Ф. Орлов, О. О. Фурса, О. В. Баніт]. – К.: Едельвейс, 2012. – 272 с.

РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Вершинська Олена Богданівна, здобувач

Рівненський інститут слов'янознавства Київського славістичного університету

У статті розкрито форми самостійної роботи студентів. Проаналізовано види самостійної роботи з використанням інформаційних технологій.

Ключові слова: інформаційні технології, самостійна робота, студенти

The article deals with the students' individual work. It has been analyzed the kinds of the individual work with the use of the information technologies.

Keywords: information technologies, individual work, students

Удосконалення процесу підготовки фахівців потребує не тільки поліпшення якості навчальних планів і програм, а й зумовлює також новітнє осмислення професійного розвитку майбутнього фахівця, який повинен володіти новітніми інноваційними технологіями. Однак рішення поставленої задачі неможливе без підвищення ролі самостійної роботи студентів, яка планується, організовується, контролюється та оцінюється.

Самостійна робота студентів є невід'ємною частиною навчального процесу у вищій школі в світлі вступу України до Болонської системи. Навчити студента самостійно оволодівати знаннями – одне з головних завдань дидактики вищої школи. Таким чином, актуальність дослідження проблеми використання новітніх інноваційних технологій при організації самостійної роботи студентів обумовлена соціальними потребами в спеціалістах з високим рівнем знань, здатними ефективно застосовувати інноваційні технології у професійній діяльності.

Проблема організації самостійної діяльності не нова і актуальна не лише для України. Історії вищої школи відомі імена визначних учених-прибічників самостійної роботи студентів (М. Пирогов, Д. Менделєєв, М. Лобачевський, М. Жуковський). На теоретико-методологічному рівні проблема організації самостійної роботи студентів знайшла своє висвітлення в працях багатьох сучасних вчених-педагогів: А. Алексюка, С. Архангельського, Ю. Бабанського, В. Безпалька, П. Підкасистого; психологів: А. Петровського, О. Леонтєва, К. Платонова, С. Рубінштейна.

Традиційно самостійна робота студентів проводиться за такими формами [1, с. 48]:

- індивідуальні (реферативні повідомлення, курсові, дипломне проектування, самостійна науково-дослідницька робота, індивідуальні консультації, олімпіади тощо);

- групові (проектне та проблемне навчання, ігрове проектування, групові консультації, факультативні заняття);

- масові (проектне навчання, програмоване навчання).

Оскільки, останнім часом значно зросли технічні можливості студентів, актуальним в цих умовах є завдання організації регулярної і продуктивної самостійної роботи студентів з використанням допоміжних засобів навчання, які згідно з класифікацією Ч. Купісевича, включають візуальні, аудіовізуальні і частково автоматизуючі процес навчання (електронні підручники, навчальні ігри, комп'ютерні лабораторії, мультимедійні аудиторії) [2, с. 227]. У самостійній роботі студентів широко використовуються традиційні (нетехнічні) засоби і технічні засоби навчання. Серед технічних засобів навчання все ширше використовується комп'ютер і відповідне програмне забезпечення, зокрема, електронні словники, електронні перекладачі, тренувальні, контрольні та тестові завдання тощо. Відомо, що програмоване навчання, яке, на нашу думку, можна назвати особливим видом самостійної роботи, забезпечує широкі можливості в організації пізнавальної діяльності студентів. Програмоване навчання дозволяє активізувати самостійну роботу студентів, підвищити мотивацію навчального процесу.

Навчання з використанням інформаційних технологій, як стверджує С. Титова, первісно має більш індивідуальний характер, особливо при використанні інтерактивних можливостей та мультимедійних технологій. Крім цього, до переваг роботи студентів з комп'ютером відносяться: наявність моментального зворотного зв'язку, великі можливості представлення навчального матеріалу, об'єктивна оцінка результатів студентів, активність студентів [3, с. 123]. Студент, працюючи на персональному комп'ютері, має можливість контролювати свої дії. До того ж студенти потрапляють до умов більшого емоційного комфорту, тому що не мають негативного емоційного впливу від викладача або студентів. Мультимедійні засоби та мережа Інтернет у реалізації концепції самостійної роботи студентів дозволяють виконати декілька завдань [4, с. 21]:

- оптимізувати процес навчання;
- підвищити якість навчання;
- інтенсифікувати процес вивчення навчальних дисциплін;
- підвищити мотивацію до вивчення предметів;
- надати можливість одержувати найновішу інформацію та навчати навичкам її оцінки та аналізу.

До можливих видів самостійної роботи з використанням інформаційних технологій можна віднести [4, с. 21]:

- тести вхідного, проміжного та вихідного контролю знань студентів. Результати тестування вносяться в електронні протоколи, студенти та викладачі можуть ознайомитися з ними в будь-який час;

- проблемно-пошукові завдання на базі Інтернет-ресурсів. Для реалізації таких завдань студенти та викладачі використовують інформаційні та комунікаційні служби Інтернету, пошукові системи, каталоги та колекції посилань. Викладач формулює для студентів певну проблему чи ряд проблемних завдань та пропонує механізм для успішної реалізації даної задачі. У залежності від типу завдання технології рішення проблеми можуть бути різними (відповідно до рівня знань та навичок використання Інтернету та комп'ютера);

- творчі завдання (створення міні-презентацій за темами за вибором). Студентам пропонуються теми, за якими впродовж певного часу вони готують презентації. Викладач надає консультативну допомогу щодо змісту, джерел інформації, оформлення та захисту роботи. Результатом є комп'ютерні презентації, виконані у Microsoft PowerPoint, з використанням текстової, графічної, аудіо – та відеоінформації.

Таким чином, комп'ютерні технології дозволяють відійти від традиційних форм навчання й підвищити індивідуалізацію навчальної діяльності студентів, оптимізувати засвоєння навчального матеріалу, подолати монотонність заняття, а також ефективно організувати самостійну роботу студентів.

Список використаних джерел

1. Атаманчук Ю. Стан організації самостійної роботи студентів ВНЗ / Ю. Атаманчук // Рідна школа. – 2008. – № 6. – С. 46-48.
2. Купісевич Ч. Основы общей дидактики / Ч. Купісевич – М.: Высшая школа, 1986. – 368 с.
3. Титова С. В. Ресурси и службы Интернета в преподавании иностранных языков / С.В. Титова – М.: Изд-во МГУ, 2003. – 196 с.
4. Демченко О. Реалізація основних підходів, методів та форм організації самостійної роботи у сучасній педагогічній практиці / О. Демченко // Рідна школа. – 2006. – № 7. – С. 19-21.

ВИКОРИСТАННЯ НОВІТНІХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПСИХОЛОГІЧНОМУ КОНСУЛЬТУВАННІ

**Виноградна Олена Володимирівна, кандидат психологічних наук, старший науковий співробітник
лабораторії науково-психологічної інформації**

Інститут психології ім. Г.С. Костюка НАПН України

В доповіді розглянуті актуальні проблеми надання психологічної допомоги on-line в реальному часі. Розкриваються перспективні засоби надання психологічної допомоги дистанційно для людей з обмеженими можливостями, для тих хто живе далеко від міста та тих хто хоче зберегти максимальну анонімність консультації.

Ключові слова: інтернет-консультація, психологічна допомога, реальний час.

Article considers actual questions of psychological help on-line in real time. Revealed promising means of psychological help in distance for people with limitations possibilities, for people who living to far from the cities, and for people who wants maximum to safe anonymous of psychological help.

Key words: internet psyhelp, psychological help, real time.

Стрімкі зміни, що відбуваються зараз у суспільному житті, породжують велику кількість життєвих проблем особистості. Це, у свою чергу, обумовило виникнення потреби у психологічному забезпеченні соціальних процесів. Актуальними залишаються проблеми сімейних та подружніх стосунків, виховання дітей. У зв'язку з цим, значення психологічного консультування в Україні посилюється. Все більше стає людей що приходять до психологів з різними проблемами, такими, як соціальні проблеми, робота або її відсутність, проблеми сім'ї та шлюбу, невпевненість у собі, нездатність приймати рішення та багато іншого, що призводить до тих чи інших варіантів дезадаптації особистості.

Психологічна практика здійснюється або безпосередньо шляхом міжособистісного спілкування, або опосередковано через предметну або змістовну діяльність. Метою будь-якої психологічної практики є зміни стану або зміни свідомості суб'єкта (ставлень, переконань, уявлень, емоцій та ін.), рис або якостей особистості, зміни поведінки [3].

В той же час існує категорія людей, для яких психологічна допомога практично недоступна, через нездатність самостійно рухатись (інваліди), проживання в сільській місцевості, ізоляцію (особи що позбавлені волі) або тому що, прив'язані до дому внаслідок хвороби або старості. Крім того, існують категорії людей які перебувають в кризовому стані, які не готові піти на консультацію в силу специфіки їх характеру або хвороби (ВІЧ-інфіковані або наркомани), страху порушення конфіденційності (сексуальні розлади, сімейне насильство). Тому у всьому світі швидко розвиваються види дистантної психологічної допомоги через різні засоби на основі текстової комунікації, які називаються психотерапією он-лайн, інтернет-консультуванням, кібертерапією.

Інструменти для проведення психологічних консультацій вибираються найбільш зручні з існуючих: консультації телефоном (за допомогою додатків у мобільних смартфонах, коли абонент відправляє смс з запитом до психологічної служби); консультації через E-mail; консультації через Skype.

На протязі 2013 року ми здійснили емпіричне дослідження, до якого також були залучені компанія МТС Україна та Києво-Могилянська Академія, кафедра паблік релейш. У дослідженні приймали участь студенти Києво-Могилянської академії. Процентне співвідношення статей респондентів було практично однаковим. Віковий діапазон респондентів варіював від 18 до 22 років. Одне з завдань дослідження було виявити особливості оцінки студентами наданої психологічної допомоги різними технічними засобами. Консультування, що представляло собою обмін меседжами на форумах та чатах, та використання SKYPE. Для оцінки ефективності нашої діяльності, після консультації респонденту було запропоновано питальник.

Питальник

1. Скільки Вам років,
2. Чи зверталися Ви в минулому до психолога або психотерапевта
3. Ви користуєтесь Інтернетом дома?
4. Чи маєте Ви у своєму телефоні додаток SKYPE та соціальні мережі?
5. Чи можна сказати, що на момент звернення до нас, Вам було дійсно погано?
6. Що Ви очікували звертаючись по допомогу?
7. Чи мали Ви раніше досвід консультування через SKYPE?
8. Чи мали Ви раніше досвід консультування через форуми, чати, соціальні мережі?
9. Яке з видів консультування Ви обрали: очне чи заочне?
10. Які особливості консультування через SKYPE Ви виокремили?
11. Які особливості консультування через форуми, чати, соціальні мережі Ви виокремили?
12. Порекорендували б Ви нас своїм друзям, якби дали їм можливість користування Інтернетом?
13. Що б Ви могли конкретно нам побажати і порекорендувати в нашій подальшій діяльності?

Після опрацювання матеріалу були отримані такі результати:

- Консультуванню через SKYPE та вебінари надали перевагу більшість респондентів, вони виділили такі особливості психолога-консультанта як: самопрезентація психолога, що включає в себе його аватарку, зовнішній вигляд, правильна вимова, швидкість реакції; володіння технікою роботи з мікрофоном, навушниками та інше.

- Консультації на форумах, чатах, у соціальних мережах віддало перевагу менша частина респондентів та виділила такі особливості психолога-консультанта як: самопрезентація психолога, що включає в себе його аватарку, нік нейм, писемна грамотність, швидкість реакції; психолог-консультант повинен бути зареєстрований у форумах, чатах, соціальних мережах, через які він надає психологічну допомогу.

Список використаних джерел

1. Донцов А.И. Психология коллектива / А.И. Донцов – М.: МГУ, 1984. – 207 с.
2. Донцов А.И. Проблемы групповой сплоченности / А.И. Донцов. – М.: МГУ, 1979. – 128 с.
3. Збірник Всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні проблеми практичної психології» / Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, 29 березня 2012 року, м. Київ. – 361 с.
4. Кочюнас Р.А. Основы психологического консультирования / Р.А. Кочюнас; [пер. з лит]. – М.: Академический проект, 1990. – 240 с.

5. Рубцов В.В., Виртуальная психологическая служба / В.В.Рубцов, С.В. Лебедева // Психологическая наука и образование. – 2002. -№1. – С.87-98.
6. Элизаров О.М. Концепции и методы психологической помощи: Альфред Адлер, Карен Хорни, Карл Густав Юнг, Роберто Ассанджиоли: Учебное пособие. –М.: «Ось -89», 2004. – 160 с.
7. Ялом И. Дар психотерапии/ Пер. с англ. Ф.Прокофьева. – М.:Изд-во Эксмо, 2005.- 352 с.
8. Ялом И. Лжец на кушетке/ Пер. с англ. М.Будиной. – М.: Изд-во Эксмо, 2005. – 352 с.

УДК: 373.5.016:512(07)

**МЕТОДИКА ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ МОДЕЛЮВАННЯ
ПРИ ВИВЧЕННІ АЛГЕБРИ І ПОЧАТКІВ АНАЛІЗУ
У КЛАСАХ З ПОГЛИБЛЕНИМ ВИВЧЕННЯМ МАТЕМАТИКИ З ДОПОМОГОЮ НІТ**

**Вихрист Олена Миколаївна, студентка
Сяська Наталія Андріївна, кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри методики викладання математики, заступник декана педагогічного факультету
Рівненський державний гуманітарний університет**

Розглянуто метод математичного моделювання з допомогою НІТ як один із методів активізації пізнавальної діяльності учнів при вивченні алгебри і початків аналізу у класах з поглибленим вивченням математики.

Ключові слова: методи моделювання, GRAN-1, поглиблене вивчення математики, новітні інформаційні технології навчання (НІТН).

This method of mathematical modeling using the NIT as one method to enhance the cognitive activity of students in the study of algebra and analysis starts in the classroom with in-depth study of mathematics.

Key words: modeling, GRAN1, depth study of mathematics, new information technology training (NITE).

Пізнавальний інтерес та творча активність учнів розвиваються шляхом використання активних форм і методів навчання, які спираються на несподіваність, парадоксальність, цікавість, проблемні ситуації. Тому систему своїх уроків, де вчитель працює над розвитком математичної компетентності «здатність створювати математичні моделі реальних ситуацій і знаходити за їх допомогою розв'язки задач», він повинен побудувати так, щоб учні працювали з повною віддачею сил, з інтересом. Школярам подобаються завдання творчого характеру, які розвивають у них пізнавальний інтерес, абстрактне мислення. Велику увагу необхідно приділяти розвитку уяви, нестандартного, творчого мислення і фантазії учнів.

Питання та перспективи застосування НІТ в процесі навчання математики для досягнення кращих результатів розглядалися в працях та дослідженнях М.І.Жалдака, Ю.В.Горошка, С.В.Вінниченка, М.І.Башмакова, А.П.Єршова, В.Г.Житомирського, Ю.Г.Ігнат'єва, Т.В.Капустіної, А.А.Кузнєцова, Е.І.Кузнєцова, Г.Л.Луканка, В.М.Монахова та ін. [1, 2].

Як свідчить педагогічний досвід, як в Україні, так і за кордоном, у навчальному процесі використовуються різні моделі та методи навчання з використанням засобів НІТ. Ці методи навчання подають математичні ідеї наднаочно, з розглядом реальних задач та моделюванням над ними, мотивують пізнавальну діяльність шляхом показу важливості досліджуваних питань та вирішення їх за допомогою комп'ютера як професійного навчального засобу.

Нові інформаційні технології навчання (НІТН) математики надають можливість значно підвищувати та стимулювати навчально-пізнавальну діяльність учнів. Насамперед це пов'язано з можливістю візуалізувати складні математичні поняття. Наприклад, без використання комп'ютера відсутність в учня навичок знаходити первісну або розв'язувати систему рівнянь для визначення меж інтегрування буде заважати розв'язувати задачі на знаходження площі криволінійної трапеції, а використання відповідної програми (наприклад, GRAN1) дозволить йому не тільки успішно розв'язувати такі задачі (отримати відповідь), але і за допомогою засобів комп'ютерної графіки бачити, яку саме площу знайдено. Зауважимо, що за допомогою комп'ютера можна знаходити визначені інтеграли і для таких функцій, для яких первісну неможливо виразити через елементарні функції.

Використання засобів НІТ надає зовсім нові, суттєво потужніші можливості при проведенні навчального дослідження на уроках математики. Вони допомагають учню сконцентрувати увагу на найбільш важливих аспектах матеріалу, що вивчається: постановці і проведенню математичного моделювання на основі комп'ютерних експериментів. На основі цих експериментів учень приходить до формування гіпотез досліджуваних закономірностей, має можливість їх експериментально перевірити чи спростування шляхом знаходження комп'ютерних контрприкладів. У випадку використання НІТН для експериментів учень знайомиться з математичними об'єктами, його асоціації потім стосуються самих об'єктів, а не обмежуються виконанням операцій тільки над їх описами. Завдяки цьому досягається самий високий рівень проблемності пізнавальної активності, на основі якого в учнів створюються нові пізнавальні навички та потреба у набутті нових.

Використання НІТН математики є засобом суттєвого посилення міжпредметних зв'язків «математика-інформатика», «фізика-математика», «фізика-інформатика» та позитивно впливає на пізнавальну активність учнів.

Таким чином, НІТН математики при наявності відповідної технічної бази, педагогічного програмного забезпечення разом з дидактичними матеріалами та методиками їх використання дозволяють значно активізувати навчально-пізнавальну діяльність учнів шляхом посилення мотивації навчання, застосування різних методик навчання для різних груп учнів шляхом диференціації та індивідуалізації навчання. Застосування НІТН математики сприяє розв'язанню проблем гуманізації та гуманітаризації навчання при одночасному посиленні наукового рівня викладання математики, формувати міцні знання, вміння та навички завдяки безпосередній участі учнів в процесі одержання знань та формування вмінь та навичок завдяки ознайомленню учнів з елементами сучасних методів наукових досліджень на основі НІТ.

Список використаних джерел

1. Жалдак М.І. Математика з комп'ютером. Посібник для вчителів / М.І. Жалдак, Ю.В. Горошко, Є.Ф. Вінниченко. – К.: РНЦУ ДІНІТ, 2004 р. – 250 с.
2. Жалдак М.І. Математика (алгебра і початки аналізу) з комп'ютерною підтримкою / М.І. Жалдак, Ю.В. Горошко, Є.Ф. Вінниченко. – К.: МАУП, 2003. – 304 с.
3. Мерзляк А.Г. Алгебра і початки аналізу: підруч. Для 10 кл. загальноосвіт. навч. закладів: проф. рівень / А.Г. Мерзляк, Д.А. Номіровський, В.Б. Полонський, М.С. Якір. – Х.: Гімназія, 2010. – 416 с.: іл.
4. Навчальна програма з математики для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів (для класів з поглибленим вивченням математики) [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://www.mon.gov.ua/images/education/average/prog12/matem_pogl.pdf.

СТВОРЕННЯ І ВИКОРИСТАННЯ БЛОГІВ У НАВЧАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

**Войтович Ігор Станіславович, доктор педагогічних наук,
професор кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики
Рівненський державний гуманітарний університет**

У статті охарактеризовано види блогів та можливості використання блогів у навчальній діяльності при підготовці майбутніх учителів до створення та редагування блогів у середовищі Blogger від Google.

Ключові слова: блог, види блогів, призначення блогів, навчальна діяльність.

This article describes types of blogging and using of blogs in educational activities during the preparation of teachers to create and edit blogs among Blogger from Google.

Keywords: blog, blogging types, destination blogs, learning activities

Блог (англ. blog, від web log, «мережевий журнал або щоденник подій») – це вебсайт, основний вміст якого – записи, що регулярно додаються, зображення або мультимедіа. Сукупність усіх блогів в Інтернеті створює блогосферу. Популярність блогосфери обумовлена насамперед можливістю використання таких недоступних раніше інструментів, як RSS, trackback та необмеженими можливостями висловити свою думку кожному автору блога. За авторським складом блоги можуть бути особистими, груповими (корпоративними, клубними) або суспільними (відкритими). За змістом – тематичними або загальними. Відмінності блогу від традиційного щоденника обумовлюються середовищем, тобто його «мережністю»: блоги зазвичай прилюдні або хоч би доступні певній безлічі користувачів Мережі. Це визначає і відмінності блогових записів від особистого щоденника: перші зазвичай передбачають сторонніх читачів, які можуть вступити в прилюдну полеміку з автором (у відгуках до блог-запису або своїх блогах).

Нами визначено такі можливості використання блогів у навчальній діяльності:

1. **Розміщення матеріалів та посилань на веб-ресурси.** Можна використовувати свій блог для розповсюдження навчальних матеріалів або посилань на них. Ці матеріали стануть доступними для учнів і студентів як у школі так і вдома.

2. **Он-лайн дискусії.** Залишаючи коментар до вашого повідомлення у блозі, учні і студенти стають учасниками справжньої дискусії.

3. **Створення публікацій.** На зміну звичних стіннівок прийшли їх електронні замітники. Створіть власну учнівську чи студентську газету он-лайн.

4. **Дошка оголошень.** Блог можна використовувати як віртуальну дошку оголошень.

5. **«Центр управління» блогами.** Допоможіть учням чи студентам у створенні власного блогу і тоді вчительський чи викладацький блог стане своєрідним центром управління учнівськими чи студентськими блогами.

6. **Відкритий план заняття.** Розмістивши конспект заняття чи його план на своєму блозі, ви дасте змогу учням і студентам з ним ознайомитися і по можливості підготуватися заздалегідь до нього, а якщо залишиться щось незрозумілим, то вони зможуть ще раз розібратися самі чи поставити вам віртуальне запитання.

7. **Засоби мультимедіа.** За допомогою декількох кліків мишкою ви зможете продемонструвати унаочнення до нової теми. Вбудовані відеоматеріали, презентації, гіперпосилання, аудіо лекції – це ваша колекція технічних засобів для занять.

8. **Блог – організатор.** Ви можете використовувати свій блог для організації позааудиторних заходів.

9. **Зворотній зв'язок.** Ваш блог можуть читати не лише учні чи студенти, а і їх батьки. Можна продумати можливості блогу для тісного контакту з батьками, влаштувати батьківський лекторій, батьки зможуть писати свої відгуки та коментарі.

10. **Справжній інтерактивний сайт.** Використовуючи можливості гіперпосилань, архівування, вбудованого мультимедіа ви отримаєте сучасний інтерактивний веб-сайт.

В ході вивчення дисципліни «Комп'ютерні інформаційні технології в освіті і науці» ми здійснюємо підготовку майбутніх учителів до створення та редагування блогів у середовищі Blogger від Google. В ході виконання лабораторної роботи студенти вносять основні елементи методичної розробки у блог і через гіперпосилання зв'язують їх із власними чи іншими доступними розробками з тематики занять. Це дозволяє не лише познайомити студентів із блогами та блогосферою, але й показати можливості їх використання у навчальному процесі.

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ЕКОЛОГІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**Войтович Оксана Петрівна, кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри екології та збалансованого природокористування
Рівненський державний гуманітарний університет**

У публікації показано, що впровадження інформаційних технологій підвищує якість підготовки майбутніх екологів завдяки використанню мережевих технологій (локальна та глобальна мережі) та технологій, орієнтованих на персональні комп'ютери, планшети, смартфони (навчальні програми, комп'ютерні моделі реальних процесів, демонстраційні програми, електронні задачки, контролюючі програми, дидактичні матеріали).

Ключові слова: навчальний процес, майбутні екологи, інформаційні мережі, гаджети, комп'ютерні програми

At the publication showed that the introduction of information technology increases the quality of future environmentalists through the use of network technologies (LAN and WAN) and technology-oriented PC, tablets, smart phones (tutorials, computer models of real processes, demonstration programs, electronic book of problems controlling programs, didactic materials).

Keywords: educational process, future environmentalists, networks, gadgets, computer programs

Впровадження сучасних інформаційних технологій забезпечує подальше вдосконалення навчально-виховного процесу, доступність та ефективність освіти, підготовку майбутніх екологів до професійної діяльності в сучасному суспільстві.

Інформатизація торкнулася всіх сфер людської діяльності, але, напевно, найбільш позитивний вплив вона має на освіту, оскільки дозволяє суттєво модернізувати навчальний процес. Впровадження інформаційних технологій у вищій школі активно впливає на процес навчання та підвищує якість освіти, завдяки використанню мережевих технологій (локальна мережа та глобальна мережа Internet) та технологій, орієнтованих на локальні комп'ютери, планшети, смартфони (навчальні програми, комп'ютерні моделі реальних процесів, демонстраційні програми, електронні задачки, контролюючі програми, дидактичні матеріали).

Варто підкреслити, що використання інформаційних технологій в процесі підготовки майбутніх екологів сприяє:

- активному включенню всіх студентів в навчальний процес;
- реалізації диференційованого підходу до студентів з різним рівнем готовності до навчання;
- підвищенню ефективності навчання за рахунок його індивідуалізації;
- підвищенню мотивації студентів;
- широкій можливості подачі навчальної інформації та самостійного навчання з відкритим доступом до інформаційних ресурсів;

- оперативному зв'язку між викладачем та студентом;

- якісному поліпшенню контролю за навчальними досягненнями студентів.

Варто відмітити, що інформаційні технології не витісняють традиційні методи і прийоми у навчанні майбутніх екологів, а дають можливість у більшій мірі індивідуалізувати процес навчання та поєднати процеси вивчення, закріплення і контролю засвоєння навчального матеріалу. Саме тому, вдало впроваджені інформаційні технології сприяють повнішому оволодінню майбутніми екологами системи знань та вмінь, розвивають творчу спрямованість пізнавальної діяльності студентів, допомагають формуванню відповідних професійних і особистісних якостей.

Застосування ІКТ в навчально-пізнавальній діяльності майбутніх екологів буде ефективним, якщо ґрунтуватиметься на таких принципах:

- комп'ютерні засоби навчання повинні створюватися на основі предметного змісту і відповідно до програм навчальних курсів;
- інформаційно-комунікаційні технології навчання повинні органічно вписуватись у процес навчання, виступати як засоби колективної і самостійної діяльності учасників цього процесу;
- комп'ютеризовані методичні матеріали повинні відповідати психолого-педагогічним і дидактичним вимогам та створюватися на основі сучасних досягнень педагогічної науки.

**ВИЗНАЧЕННЯ ІНТЕГРАЛЬНОГО ПОКАЗНИКА
ПРОФЕСІЙНОЇ ПРИДАТНОСТІ КАНДИДАТІВ НА ВІЙСЬКОВУ СЛУЖБУ**
Воробйова Інна, кандидат психологічних наук, старший науковий співробітник
НДЛ морально-психологічного супроводження СБД НГУ,
Горєлишев Станіслав, кандидат технічних наук,
старший науковий співробітник НДЛ забезпечення СБД НГУ,
Мацєгора Яніна, кандидат психологічних наук, старший науковий співробітник
НДЛ морально-психологічного супроводження СБД НГУ,
Побережний Андрій, начальник НДЛ забезпечення СБД НГУ
Національна академія Національної гвардії України

Наведено результати дослідження щодо створення автоматизованого психодіагностичного комплексу визначення професійної придатності військовослужбовців на військову службу у Національну гвардію України та їх розподілу за військово-обліковими спеціальностями. Запропоновано спосіб визначення інтегрального показника професійної придатності.

Ключові слова: автоматизований психодіагностичний комплекс, професійна придатність, психологічний профіль.

Results of research on creation the automated psychodiagnostic complex of determination the professional suitability of the military personnel on military service are given to National guard of Ukraine and their distribution on military specialties. The way of definition an integrated indicator of professional suitability is offered.

Keywords: automated psychodiagnostic complex, professional suitability, psychological profile.

Співробітниками НДЦ Національної академії Національної гвардії України розроблено автоматизований психодіагностичний комплекс (АПК) визначення професійної придатності військовослужбовців на військову службу у Національну гвардію України (НГУ) та їх розподілу за військово-обліковими спеціальностями. Основна складність цієї роботи полягала у поєднанні всебічного обстеження кандидата з масовістю процедури. За формою таке дослідження мало бути максимально наближеним до стандартної роботи з бланковими методиками, а його результатом мали стати не лише визначення групи придатності кандидата (придатний, умовно придатний, непридатний), а також визначення того, в опануванні якої військової спеціальності чи у виконанні яких професійних функцій він буде найбільш успішним.

Для вирішення цих завдань за результатами обстеження репрезентативних вибірок розроблено психологічні профілі, яким має відповідати кандидат на службу у НГУ або навчання у відповідні ВВНЗ. Психологічні профілі формуються з набору 56 індивідуально-психологічних характеристик, що цілком достатньо, для опису вимог до кандидата. Кожний показник індивідуально-психологічних характеристик є розподілом значень результатів обстеження за стандартною десятибальною шкалою (значенням, які найчастіше фіксуються у репрезентативній вибірці, присвоюється 10 балів, найрідше – 0 балів). Сукупність цих розподілів складає психологічний профіль. Профілі було введено в оперативну пам'ять ПЕОМ. Крім того, розроблено рівняння регресії, які дозволяють визначити зв'язок індивідуально-психологічних особливостей особистості з успішністю оволодіння певною військовою спеціальністю та з ефективністю службово-бойовою діяльністю у різних за функціями військових підрозділах.

Визначено перелік психодіагностичних методик, які є необхідними і достатніми для формулювання висновку щодо групи придатності та доцільного розподілу. Запропонований набір методик охоплює усі сфери особистості. Так, шість психодіагностичних методик спрямовані на дослідження: особливостей темпераменту (методика вивчення самооцінки структури темпераменту Б.М. Смірнова), загальних інтелектуальних здібностей (прогресивні матриці Дж. Равена), особливостей мотивації вибору (закрита анкета вивчення мотивації професійного вибору), особливостей характеру та загострень, що погіршують пристосування до нових умов і обставин життєдіяльності (методика визначення типу акцентуації рис характеру і темпераменту К. Леонгарда та Х. Шмішека), вольових якостей, які свідчать про можливість подолання труднощів, перешкод, що стоять перед військовослужбовцем (опитувальник суїцидального ризику О.Г. Шмельова), особливостей емоційної сфери (метод колірних виборів – тест Люшера у модифікації Л. Собчик). Крім того, використовуються дві методики, які є узагальненими і їх результати можуть застосовуватися для уточнення результатів наведених вище методик. Одна з методик дає узагальнену характеристику сформованих у людини в процесі життєдіяльності психологічних рис (16-факторний опитувальник Р. Кеттелла), друга – характеризує особливості пристосування особистості до нових умов, її толерантність до змін (опитувальник «Адаптивність» А.Г. Маклакова).

За результатами порівняння індивідуальних результатів кандидата з відповідним профілем визначається інтегральний показник професійної придатності та робиться висновок про придатність. Розрахунки за рівняннями регресії дозволяють сформулювати рекомендації щодо розподілу.

Розроблений інтерфейс забезпечує максимальне наближення роботи респондента з цими методиками до звичайної роботи з їх бланками.

У АПК передбачено два режими роботи: «психолог» та «респондент». Доступ у режим «респондент» є вільним. Обстежуваний вибирає із переліку своє прізвище і приступає до тестування. Перед кожним тестом наводиться інструкція. Респондент для відповідей може користуватися на вибір клавіатурою чи «мишкою». Доступ у режим «психолог» захищено паролем. Цей режим дозволяє вибирати методики із переліку, встановлювати їх послідовність та час проходження. Режим «психолог» надає доступ до результатів обстеження і їх аналізу.

Інформація про результати обстеження може оформлятися у вигляді таблиці з переліком методик і шкал та отриманими цифровими даними, у вигляді графічного зображення та вербальної інтерпретації результатів.

Крім того, передбачено можливість використання таких процедур як захист баз даних паролем та використання шифрів для позначення респондентів; автоматичне формування «протоколу проходження тестування», який містить інформацію щодо відповідей наданих респондентом; формування «протоколу результатів групового обстеження», в якому міститься інформація щодо встановленої групи придатності кожного учасника групового обстеження; формування «індивідуальної психологічної картки», в якій міститься інформація про дату проходження обстеження, використані методики і отриманні за ними результати та рекомендації щодо розподілу. Ця інформація надалі може використовуватися для здійснення психологічного супроводу військовослужбовців.

Розроблений автоматизований психодіагностичний комплекс може використовуватися для актуальних психологічних досліджень. Так, психолог може вибрати необхідні для його дослідження методики із переліку, провести обстеження необхідної вибірки і далі передати отримані за кожною шкалою методики данні у додаток Excel для здійснення подальших розрахунків.

Таким чином, розроблений автоматизований психодіагностичний комплекс значно полегшує роботу психолога, який здійснює професійний психологічний відбір, розподіл кадрів, психологічний супровід та актуальні соціально-психологічні дослідження, дозволяє проводити групові обстеження; зменшує вірогідність помилок у розрахунках показників за методиками, інтегральних показників, за яким визначається група придатності і прогнозується успішність оволодіння військовою спеціальністю чи ефективність професійної діяльності, вивільняючи таким чином час на прийняття виважених рішень.

ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ СЕРВІСІВ В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Воронов Валерій Олексійович, вчитель інформатики

***Шепетівський навчально-виховний комплекс №1 у складі: «Загальноосвітня школа І-ІІ ступенів та ліцей»
Хмельницької області***

Використання хмарних технологій в практиці навчального закладу дозволить підвищувати інформаційну компетентність всіх учасників освітнього середовища, реалізовувати нові підходи до покращення освітнього процесу. Основне завдання: проаналізувати можливості хмарних сервісів для ширшого впровадження їх в освітній процес. Використання хмарних технологій в освітній діяльності дозволить поглибити знання учасників навчального процесу в сфері використання не тільки інформаційних технологій, але й інших дисциплін, використання доступу до інформації через хмарні технології дозволить всім учасникам освітнього середовища використовувати нові форми освіти і навчальних технологій, реалізацію на цій основі концепцій відкритої і дистанційної освіти, підвищення доступності і забезпечення екстериторіальності і інтернаціоналізації освіти.

Ключові слова: хмарні сервіси, освітнє середовище, хмарні технології, програмне забезпечення, учасники освітнього процесу

Using cloud technology in the practice of the institution will improve information competence of all participants in the educational environment, implement new approaches to improve the educational process. The main objective: to analyze the possibility of cloud services for wider implementation of the educational process. Using cloud technology in the educational activities will enhance the knowledge of participants in the learning process, not only the use of information technology, but also in other disciplines, using access to information via cloud technology will allow all participants sereshchovyscha educational use new forms of education and educational technology implementation on this basis concepts open and distance education, improving access to and provision of extraterritoriality and the internationalization of education.

Keywords: cloud services, educational environment, cloud technology, software, participants of the educational process

Сучасний світ характеризується як інформаційний, в якому має місце активне використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в усіх його ланках. Особливо активно використовуються та

оновлюються ІКТ в освітньому середовищі. Інформатизація освітнього середовища на сучасному етапі є необхідною умовою поступального розвитку суспільства. Вдосконалення інформаційних технологій займає важливе місце серед багаточисленних нових напрямів розвитку освіти. Воно націлене на розвиток шкільної інфраструктури, а саме інформаційного середовища освітнього закладу, що передбачає впровадження та ефективне використання нових інформаційних сервісів. Важлива роль нових інформаційних технологій в освіті складає в тому, що вони не тільки виконують функції інструментарію, що використовується для окремих педагогічних завдань, але надають можливості для використання нових форм навчання та освіти.

Будучи результатом еволюційного розвитку інформаційних технологій, ідея хмарних обчислень отримала свій стрімкий розвиток в останнє десятиліття. Але можна стверджувати, що «хмара» не є щось радикально нове, хмарній ідеології вже півстоліття. Точкою відліку в історії розвитку хмарних обчислень вважаються 60-ті роки минулого століття.

Хмарні обчислення проникли в масову суспільну свідомість на протязі 2007 року, коли з'явився безкоштовний онлайн-офіс Google Docs. Корпорація Google представила віртуалізований офісний пакет, доступний з будь-якого підключеного до Інтернету комп'ютера.

Хмара містить три сервісні моделі – програмне забезпечення як послуга, платформа як послуга, інфраструктура як послуга). Виділяють чотири моделі розгортання (приватні хмари, групові хмари, публічні хмари, гібридні хмари). На практиці межі між усіма цими типами хмар досить розмиті.

Виділяють п'ять основних характеристик, яким має відповідати будь хмарний продукт: Самообслуговування на вимогу, мережева доступність, вимірювані сервіси, еластичність, незалежність від апаратного забезпечення.

Сучасний приклад впровадження хмарної технології в освіту представлений корпорацією Microsoft у вигляді Microsoft Virtual Academy. За словами розробників, «MVA (Microsoft Virtual Academy) – це повністю хмарна служба, що пропонує навчання хмарним технологіям Майкрософт».

Для освітніх цілей розроблений Google Apps Education Edition – безкоштовний пакет для навчальних закладів, що включає всі можливості професійного пакета [2].

Онлайн-сервіси для навчальних закладів від Google мають ряд переваг, що дає можливість використовувати їх в будь освітньому середовищі, де є мережа Інтернет.

Сучасні комп'ютерні технології дозволяють учням, студентам і викладачам використовувати для спілкування і роботи декілька пристроїв: ноутбуки, комп'ютери, смартфони, мобільні телефони і т.д. Інструменти Google Apps підтримуються самими різними пристроями, тому є загальнодоступною і універсальною ІТ-технологією для роботи в освітньому середовищі.

З розвитком ІТ в школі та широким впровадженням в практику школи постає питання зберігання значних масивів інформації в навчальному закладі та доступу до них різних користувачів: адміністрації закладу, адміністратора шкільного сайту, соціально-психологічної служби, інформаційно-бібліотечної служби, учнівського самоврядування, тощо.

Як показує практика використання хмарних технологій в нашому навчальному закладі все це взаємопов'язано досить тісно між собою.

Вирішенням проблеми доступу до інформації виступає розміщення інформації в хмарах. На сьогодні є досить хмарних сервісів, що надають дисковий простір для зберігання інформації.

SkyDrive – хмарний сервіс від Microsoft надає від 7 до 25 Gb для зберігання інформації, яка може зберігатись у папках з рівними рівнями доступу. Щоб почати використовувати SkyDrive необхідно мати ідентифікатор Windows Live ID, який надасть доступ до багатьох сервісів Microsoft. Дозволяється завантажувати файли розміром до 2 Gb.

Диск Google – надає до 15 Gb для зберігання інформації. Google Docs позиціонує як безкоштовний офісний онлайн сервіс, що містить текстовий редактор, табличний процесор та службу для створення презентацій. Все це об'єднується хмарною технологією зберігання файлів. Максимальний розмір файлу до 250 Mb.

Диск Яндекс – це хмарний сервіс від російської служби Яндекс, надає дисковий простір обсягом до 10 Gb.

Хмарний сервіс від українського провайдера Ukr.net, це так звана віртуальна флешка обсягом до 4 Gb, яка надається автоматично при створенні на сервісі електронної пошти, ключем доступу виступає логін та пароль електронної пошти.

Наш навчальний заклад використовує на сьогодні два хмарних сервіси, це сервіс Яндекс Диск для розміщення інформації великих обсягів, яку потрібно розмістити на сайті навчального закладу, оскільки сайт розміщений на безкоштовній платформі Ucoz і має такі досить суттєві обмеження по дисковому просторі.

Також використовується поштова служба від Ukr.net для навчального спілкування з учнями школи.

Досить актуальною для навчального закладу є проблема зберігання мультимедійних матеріалів, тобто фото та відео-матеріалів. Одним з популярних хостингів для розміщення відео-матеріалів є сервіс YouTube його можливості щодо використання «хмарних» застосунків обробки відео є досить вражаючими [4]. І як перспективу ми вбачаємо більш ширше використання даного сервісу в практиці навчального закладу.

На сьогодні для зберігання відео контенту в навчальному закладі використовується такий хмарний сервіс, як Облако@mail.ru (cloud.mail.ru), який безкоштовно надає обсяг до 100 Gb, сервіс має прив'язку до

електронної адреси користувача і при переповненні даного обсягу, досить легко завести ще одну і електронну адресу і використати ще одну хмару при потребі.

Оскільки питання придбання ліцензійного програмного забезпечення для навчальних закладів є досить гострим, то найбільше затребуваною послугою хмарних технологій є рівень SaaS – тобто програмне забезпечення, як послуга. Саме цей рівень дає можливість зберігати у «хмарині» не тільки дані користувача, а й пов'язані з ними програмні додатки, таким чином користувачеві для роботи необхідний лише веб-браузер. Найкращими представниками такого підходу є Google Apps for Education Microsoft Live@edu, які надають додатки для вирішення офісних задач [5].

Для більш ширшого використання яким є профільне навчання, учасники освітнього процесу можуть використати таке доступне через хмарні за стосунки програмне забезпечення [6].

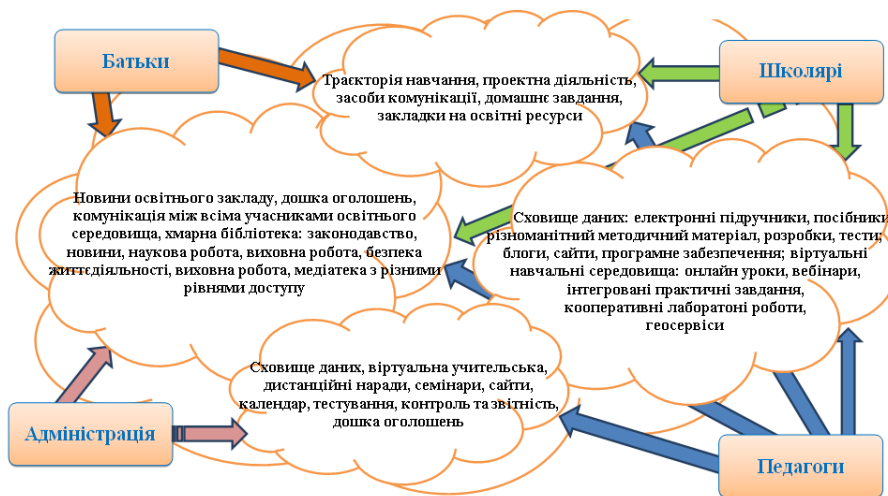
На сучасному етапі розвитку суспільства і освіти головною метою інформатизації освіти є підготовка тих, хто навчаються, до активної і плідної життєдіяльності в інформаційному суспільстві, забезпечення підвищення якості, доступності та ефективності освіти, створення освітніх умов для широких верств населення щодо здійснення ними навчання протягом усього життя за рахунок широкого впровадження в освітню практику методів і засобів ІКТ та комп'ютерно-орієнтованих технологій підтримки діяльності людей (Додаток А).

На основі комплексних досліджень ми дійшли висновків:

- застосування хмарних технологій сприяє формуванню інформаційної культури учнів, що стає нині невід'ємною складовою загальної культури кожного члена суспільства, характерною рисою і необхідною умовою існування інформаційного суспільства в цілому;
- використання хмарних сервісів як програмне забезпечення дозволить більш широко і якісно використовувати в межах правового поля України, тобто не порушувати ліцензійних прав виробників програмного забезпечення та вчити учасників процесу поважати право інтелектуальної власності;
- використання доступу до інформації через хмарні технології дозволить всім учасникам освітнього процесу використовувати нові форми освіти і навчальних технологій, реалізацію на цій основі концепцій відкритої і дистанційної освіти, підвищення доступності і забезпечення екстериторіальності і інтернаціоналізації освіти.

Додаток А

Хмарні технології в освітньому просторі загальноосвітнього навчального закладу



Список використаних джерел

1. Дюлічева Ю.Ю. Упровадження хмарних технологій в освіту: проблеми та перспективи. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ite.kspu.edu/ru/node/1303>.
2. Морзе Н.В., Кузьмінська О.Г. Педагогічні аспекти використання хмарних обчислень / Н.В. Морзе, О.Г. Кузьмінська // Інформаційні технології в освіті. – 2011. – №9. – С. 20-29.
3. Олексюк В.П. Досвід інтеграції хмарних сервісів Google Apps у інформаційно-освітній простір вищого навчального закладу. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://elar.fizmat.tnpu.edu.ua/handle/123456789/541>
4. Освітнє середовище для підготовки майбутніх педагогів засобами ІКТ: [монографія] / Р.С. Гуревич, Г. Б. Гордійчук, Л.Л. Коношевський, О.Л. Коношевський, О.В. Шестопап; за ред. проф. Р.С. Гуревича. – Вінниця: ФОП Рогальська І.О., 2011. – 348 с.
5. Плани й ціни для навчальних закладів [Електронний ресурс] / Microsoft // Microsoft Office 365. – 2012. – Режим доступу: <http://www.microsoft.com/uk-ua/office365/education/compare-plans.aspx>
6. Сейдаметова З.С., Абляимова Э.И., Меджитова Л.М., Сейтвелиева С.Н., Темненко В.А. Облачные технологии и образование: под общ. ред. З.С. Сейдаметовой. – Симферополь: «ДИАЙПИ», 2012. – 204 с.
7. Сейдаметова З.С. Облачные сервисы в образовании // Информационные технологии в образовании. – 2011. – № 9. – С. 105-111.

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗОРУ ПІД ЧАС РОБОТИ ЧИ НАВЧАННЯ ЗА ПЕРСОНАЛЬНИМ КОМП'ЮТЕРОМ

Гаврюсєв Сергій, старший викладач,
Гаврюсєва Тетяна, викладач
Рівненський державний гуманітарний університет

Використання програмних засобів для примусової профілактики хвороб очей при роботі з ПК дозволяє навчити користувача елементарним правилам поводження із технікою без загроз здоров'ю. Особливо це актуально при навчанні та роботі в умовах проведення 80% часу за ПК.

Ключові слова: ПК, програмне забезпечення, збереження зору, EyeLeo.

Using software for forced Prevention eyes when working with a PC allows the user to teach basic rules of handling technology without health risks. This is especially true in teaching and working in conditions of 80% of the time on a PC.

Keywords: PC, software, preserve vision, EyeLeo.

Здоров'я людини найбільша цінність, особливо в умовах сучасного впливу різних технологічних пристроїв, наприклад персонального комп'ютера, на окремі аспекти загального стану організму. Постійно зростаючий фактор збільшення роботи за комп'ютером, як у дорослих так і в дітей прямо впливає на появу проблем із зором.

Такий стан речей змушує звертати більше уваги на профілактику проблем із зором при роботі з ПК. Особливо актуально це для студентів природничо-математичних та інших спеціальностей, що вивчають інформатику, програмування, дизайн, бази даних та інші комп'ютерні дисципліни, проводячи більше 40% навчального часу за ПК [1].

Відповідне програмне забезпечення дозволяє впливати на виконання елементарних заходів щодо попередження хвороб очей та певного контролю при навчанні чи роботі за ПК. Такий підхід до вирішення проблеми узагальнює досвід медицини та профілактики захворювань очей адаптуючи його до безпосередньо пристроїв. Це в свою чергу дозволяє контролювати вимоги норм безпеки і профілактичних засобів на програмному рівні. Проведені ж експерименти дозволяють стверджувати про актуальність таких методів в сучасній школі та вищих навчальних закладах.

Аналіз існуючих програмних засобів дозволив виокремити основні необхідні функції та аспекти використання відповідних програм. Зокрема, можна виокремити кілька типів програмних продуктів та рекомендацій по їх використанню [2]:

1. Налаштування шрифтів індивідуально під зір – ClearType;
2. Налаштування яркості та контрастності пристроїв, а також параметрів освітлюваності робочого місця – HighContrast, f.lux;
3. Програми нагадувачі – EyeLeo (рис. 1), EyeCare, 20 Cubed, EyeRest;
4. Комплексні програми, що включають крім вправ для очей елементи зарядки та профілактики захворювань так званої «сидячої роботи».

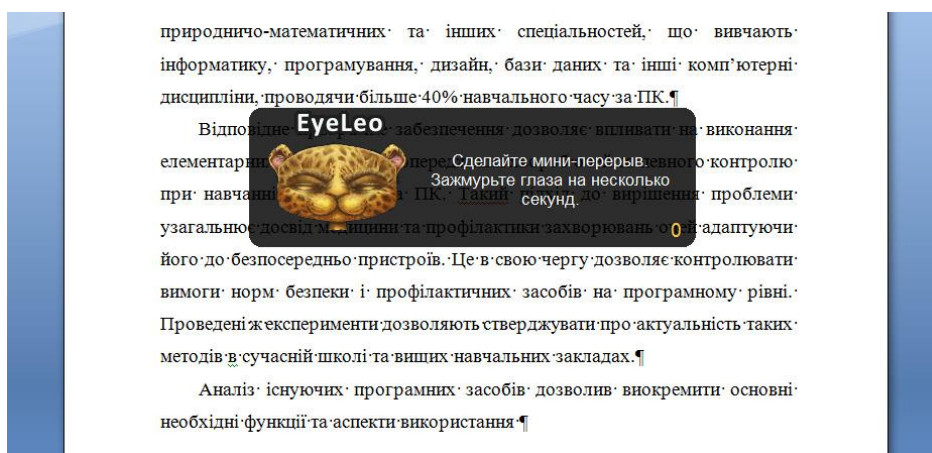


Рис. 1. Вікно міні перерви програми EyeLeo

Використання всіх наведених типів програм дозволить зменшити ризики захворювання очей при постійній роботі за персональним комп'ютером.

Зауважимо, що в навчальному процесі найбільш ефективним є використання програм нагадувачів. Під час проведення будь-яких занять за ПК не складе великої проблеми виконати нескладні дії, що пропонує програма, наприклад EyeLeo: поморгати, подивитись у вікно, зажмуритись на кілька секунд тощо. Всі вправи виконуються не більше 5-10 секунд, але дозволяють за висновками медиків попередити появу хвороб пов'язаних із постійною роботою за ПК, а блокування екрану на кілька секунд не дозволяє проігнорувати виконання необхідних вправ.

Використання програмних засобів для примусової профілактики хвороб очей при роботі з ПК дозволяє навчити користувача елементарним правилам поведінки із технікою без загроз здоров'ю. Особливо це актуально при навчанні та роботі в умовах проведення 80% часу за ПК.

Список використаних джерел

1. Вакулич Екатерина Улучшение зрения для работающих на компьютере/ Екатерина Вакулич. – Спб.: Питер, 2010. – 160 с.
2. Береги глаза смолоду: 5 инструментов, которые помогут сохранить зрение при работе за компьютером [електронний ресурс] / П. Поцелуев // <http://ain.ua/2015/03/17/570217>.

КОМП'ЮТЕРИЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО ФІЗИЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ КРІЗЬ ПРИЗМУ ПРОТИРІЧ

Галатюк Михайло, старший викладач, кандидат педагогічних наук,

Галатюк Юрій, кандидат педагогічних наук, професор

Рівненський державний гуманітарний університет

У статті аналізується проблема застосування інформаційних технологій в навчальному фізичному експерименті. Розглядаються існуючі протиріччя та способи їх вирішення.

Ключові слова: навчальний фізичний експеримент, навчання фізики, інформаційні технології.

The article analyzes the problem of information technology in teaching physical experiment. Existing contradictions and their solutions.

Keywords: educational physical experiment teaching physics, information technology.

Однією із сучасних інноваційних тенденцій розвитку навчального фізичного експерименту є використання програмних засобів, які дають змогу розв'язувати різноманітні задачі: будувати й аналізувати математичні моделі фізичних явищ, опрацьовувати результати фізичного експерименту (наприклад, програми GRAN1 та GRAN2), моделювати фізичні досліди тощо [1; 2]. Комп'ютер забезпечує високу достовірність і точність результатів спостереження і досліду, високу якість інтерпретації результатів завдяки ретельнішій обробки даних, скорочення часу їхньої обробки та систематизації. Застосування електронних датчиків в демонстраційних дослідах під час виконання експериментальних завдань дає змогу використовувати комп'ютер в навчальному фізичному експерименті у взаємодії з відповідними допоміжними пристроями контролю, реєстрації та візуального відображення тощо [3].

Інформація, що сприймається датчиками в аналоговому вигляді (електропровідність, температура, освітленість, тиск та ін.) перетворюється у цифрову форму за допомогою аналогово-цифрового перетворювача (АЦП). Стан датчиків періодично контролюється програмою, експериментальні дані обробляються комп'ютером і направляється на пристрої виводу, де відображаються у доступній для аналізу формі. Це дає змогу отримувати на екрані комп'ютера значення фізичних величин, графічну інтерпретацію їхньої залежності від часу і т. ін. Відповідне програмне забезпечення «PowerGraph», яке призначене для реєстрації, візуалізації, обробки та зберігання аналогових сигналів, записаних за допомогою різних пристроїв збору даних, дає змогу використовувати персональний комп'ютер у якості стандартних вимірювальних і реєструючих приладів (вольтметрів, самописців, осцилографів, спектроаналізаторів та ін.) [5].

Як бачимо, комп'ютер в ході навчального експерименту виконує за учня деякі важливі дії. Це стосується насамперед фіксації та інтерпретації результатів спостереження і досліду, а також аналізу отриманих даних. Мова йде про виконання вимірювань, побудову таблиць, графіків тощо. З огляду на це, виникає дві *опозиційні* думки щодо безумовної доцільності застосування зазначених інноваційних засобів.

Перша – комп'ютеризація навчального експерименту знайомить учнів з передовими способами пізнання, розкриває можливості для оновлення техніки й методики навчального експерименту, підвищує його наочність та інформативність, заощаджує навчальний час, а отже оптимізує навчальний процес.

Друга – застосування комп'ютера нівелює деякі експериментальні дії та уміння, які є важливими елементами експериментальної культури.

Отже, маємо *суперечність*, яка вимагає розв'язання. На наш погляд, її вирішення лежить у площині поєднання і взаємопроникнення традиційних видів навчально-експериментальної діяльності з можливостями сучасних комп'ютерних технологій.

Які існують механізми такого узгодження і взаємопроникнення? Для прикладу, зупинимося на вмінні будувати графіки. Зрозуміло, щоб навчитися будувати графіки за результатами спостереження або досліду, учень повинен їх будувати, а не тільки спостерігати за результатами роботи комп'ютера. Зважимо й на те, що умінням будувати графіки, визначається й інше важливе уміння – уміння їх читати.

На наш погляд, одним із способів вирішення проблеми є моделювання експериментальної роботи учня таким чином, щоб функцію комп'ютера перенести з виконавської частини дії на контролюючу. Наприклад, в процесі експерименту учень самостійно, без допомоги комп'ютера, будує графік традиційним способом. Спочатку за результатами спостереження і вимірювання він складає таблицю, потім за таблицею, на міліметровому папері, вибравши правильний масштаб, будує по точках графік.

Зауважимо, що цю дію учень виконує, спираючись на відповідний план-орієнтир. При цьому засвоюється орієнтувальна основа дії. Далі, щоб перевірити отриманий результат і тим самим здійснити

рефлексію власної діяльності, він порівнює свій графік з графіком, що побудував комп'ютер. Без сумніву, що після такої процедури учню буде легше читати і сприймати комп'ютерні графіки.

Цікавим є ще один варіант використання комп'ютера саме у контролюючій частині експериментальної діяльності. Це коли у виконавській частині учень будує графік традиційним способом. І на його основі висуває гіпотезу про особливості протікання досліджуваного явища або характер залежності між фізичними величинами, а підтвердження чи спростування власної гіпотези знаходить в результаті аналізу графіка, побудованого комп'ютером.

Сказане стосується й інших експериментальних умінь, зокрема уміння вимірювати у процесі експериментального відтворення фізичних явищ. Наприклад, використання ППЗ «Вимірювач» [4] дає можливість досліджувати динамічні процеси, зокрема механічний рух тіла, що зафіксований на відео. З використанням цього ППЗ традиційна лабораторна робота «Визначення прискорення рівноприскореного руху» може бути виконана учнями на комп'ютері в домашніх умовах. Зрозуміло, що такий варіант не є повноцінним замінником реального експерименту, але у поєднанні з ним дає неабиякий позитивний дидактичний ефект.

Підсумовуючи сказане, слід визнати, що удосконалення методики формування експериментаторських умінь у навчанні фізики, на основі реалізації викладених вище думок, лежить у площині пошуку ефективних технологічних механізмів проектування й організації експериментальної діяльності учнів. І комп'ютер тут є важливим засобом, який необхідно використовувати в поєднанні з іншими традиційними дидактичними засобами, проектуючи експериментальну діяльність учнів.

Список використаних джерел

1. Галатюк Ю.М. Розвиток методологічної культури у навчанні фізики засобами інформаційних технологій / Ю.М. Галатюк, М.Ю. Галатюк, Т.Ю. Галатюк // Науковий часопис національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія №5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – Випуск 48. – К.: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2014. – С. 25-31.

2. Комп'ютер на уроках фізики: Посібник для вчителів / М.І. Жалдак, Ю.К. Набочук, І.Л. Семещук. – Костопіль, РВП «РОСА», 2005. – 228 с.

3. Петриця А., Величко С. До проблеми вдосконалення навчального експерименту з фізики засобами новітніх інформаційних технологій // Наукові записки. – Випуск 77. – Частина 1. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2008. – С. 339-343.

4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/36982276-f7af-4e4b-a39f-814e88af8855/109473/>.

5. Описание ПО «PowerGraph» [електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.powergraph.ru/soft/pgview.asp>.

ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРА В ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ З ФІЗИКИ

Галатюк Тарас, магістр, вчитель фізики та інформатики

Рівненська загальноосвітня школа № 6

У статті розглядаються можливості застосування комп'ютера для організації навчального дослідження в процесі вивчення фізичних явищ. Приклади застосування програми «Вимірювач» для дослідження механічного руху.

Ключові слова: навчальне дослідження, навчання фізики, комп'ютер.

The article examines the possibility of using a computer to the educational research in the study of physical phenomena. Examples of the «meter» for the study of mechanical motion.

Keywords: educational research, teaching physics, computer.

Творча навчально-пізнавальна діяльність у навчанні фізики в загальноосвітній школі є важливим механізмом для вирішення багатьох дидактичних завдань, зокрема: розвиток творчих здібностей учнів, формування їх навчально-пізнавальної компетентності та методологічної культури, впровадження активних методів навчання тощо.

Одним із видів такої діяльності є навчальне дослідження, яке моделює процес наукового пізнання, де суб'єктом пізнавального процесу є учень, а об'єктом – фізичне явище, що вивчається (досліджується).

Як правило, в організації дослідницької навчально-пізнавальної діяльності виникає немало проблем, зокрема пов'язаних з фізичним експериментом (відтворенням фізичного явища, вимірюванням відповідних параметрів, інтерпретацією результатів тощо).

У цьому контексті широкі можливості для альтернативного вирішення зазначених проблем, у порівнянні з традиційними підходами, надають сучасні інформаційні технології.

Окремі аспекти застосування інформаційних технологій в організації навчально-пізнавальної діяльності вже розкривалися нами у відповідних публікаціях [1; 2].

Наразі ми маємо намір поділитися практичним досвідом організації навчального дослідження в процесі навчання фізики, яке здійснюється на основі реалізації міжпредметних зв'язків з інформатикою завдяки застосуванню ППЗ «Вимірювач».

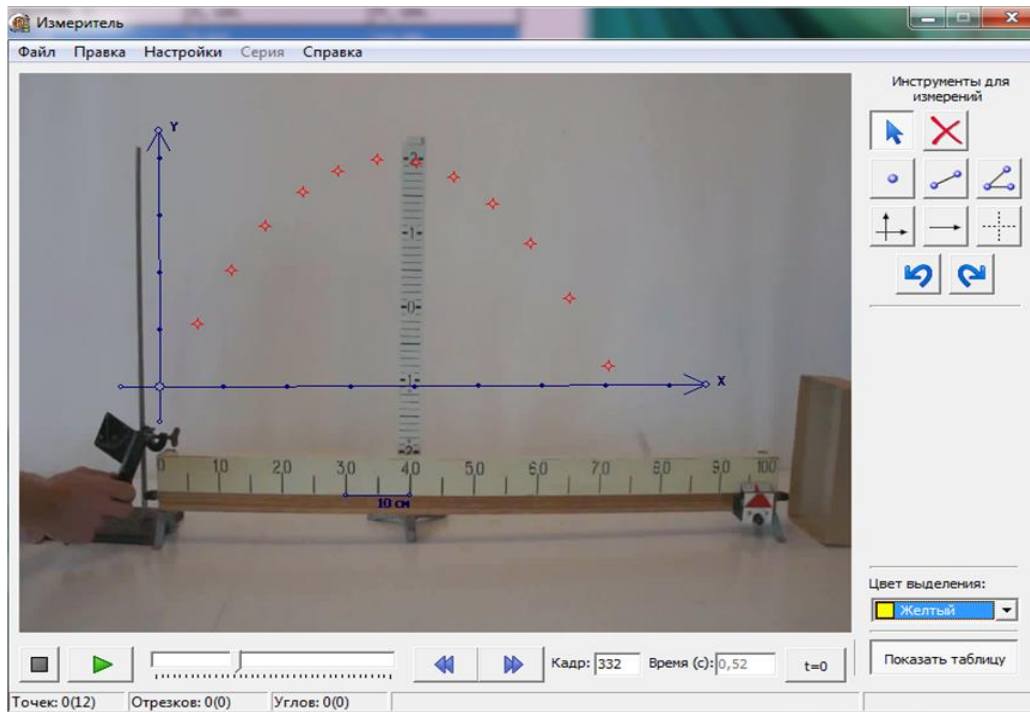


Рис. 1. Встановлення траєкторії руху кульки

Точки	Отрезки	Углы	График	Экспорт таблиц в Excel			
				Подпись	Кадр	Время, с.	X, см.
1	Точка 2	320			0,04	5,97	10,99
2	Точка 3	321			0,08	11,32	20,35
3	Точка 4	322			0,12	16,66	28,08
4	Точка 5	323			0,16	22,61	33,97
5	Точка 6	324			0,2	28,14	37,62
6	Точка 7	325			0,24	34,27	39,63
7	Точка 8	326			0,28	40,39	38,99
8	Точка 9	327			0,32	46,3	36,51
9	Точка 10	328			0,36	52,4	31,79
10	Точка 11	329			0,4	58,28	24,82
11	Точка 12	330			0,44	64,36	15,2
12	Точка 13	331			0,48	70,42	3,34

Рис. 2. Таблиця з параметрами руху кульки

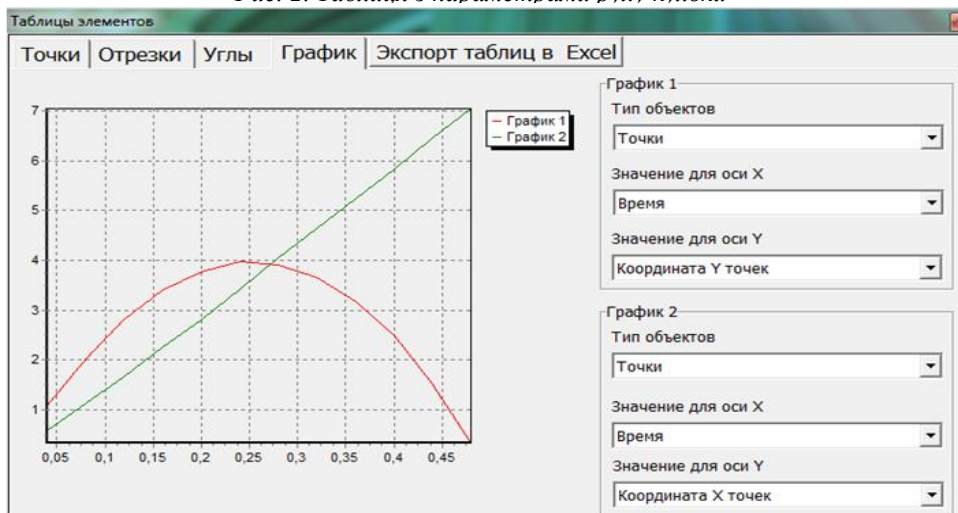


Рис. 3. Графіки залежності координат від часу

Ця програма є у вільному доступі [3] і призначена для фізичних вимірювань та розрахунків, що виконуються на основі аналізу фото і відео зображень. Програма є простою у користуванні, не потребує складної інсталяції, дає можливість досліджувати статичні фото об'єкти, а також відео файли на предмет вимірювання їх параметрів (лінійних розмірів, кутів, залежностей координат рухомої точки від часу, графічної інтерпретації руху матеріальної точки тощо).

Важливою функцією Вимірювача є встановлення залежності від часу координат рухомого об'єкту, зображеного на відео. На рис. 1 показано скріншот, який демонструє результати обробки програмою відеофайлу руху кульки, кинутої під кутом до горизонту. Як видно, можливість покадрової фіксації руху з тривалістю $1 \text{ кадр} = 0,04 \text{ с}$ дає змогу з достатньою точністю встановлювати траєкторію кульки.

Результати аналізу траєкторії руху в заданій системі координат фіксуються у вигляді таблиці (рис. 2), яку, при необхідності, можна експортувати в Excel, для подальшої аналітичної і графічної обробки результатів. Це дуже важливо, тому що табличний процесор Excel вивчається в шкільному курсі інформатики, що дає можливість реалізації міжпредметних зв'язків.

Програма «Вимірювач» також дає змогу отримати графічну інтерпретацію руху в заданій системі координат. На рис. 3 зображені графіки залежності координат руху кульки від часу: $x = x(t)$ – пряма лінія; $y = y(t)$ – парабола. Як видно, графіки підтверджують теоретичну модель руху тіла, кинутого під кутом до горизонту, під дією сили тяжіння, а саме формули: $x = v_0 \cos \alpha \cdot t$; $y = v_0 \sin \alpha - \frac{gt^2}{2}$.

Підсумовуючи, зауважимо, що програма «Вимірювач» розширює можливості для дистанційної організації дослідницької роботи учнів, зокрема в домашніх умовах. Учні мають змогу досліджувати реальний процес, зафіксований на відеоролику. Наприклад, визначати прискорення рівноприскореного руху кульки, досліджувати закони відбивання і заломлення світла тощо.

Список використаних джерел

1. Галатюк Т.Ю. Моделювання фізичних явищ у середовищі табличного процесора Excel як засіб розвитку методологічної культури учнів /Тарас Галатюк // Інформаційні технології в професійній діяльності: Матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Рівне: РВВ РДГУ. – 2014. – С. 11-12.
2. Галатюк Т.Ю. Інформаційні технології як засіб розвитку експериментальної культури у навчанні фізики / Тарас Галатюк //Інформаційні технології в професійній діяльності: Матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Рівне: РВВ РДГУ. – 2012. – С.8-10.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/36982276-f7af-4e4b-a39f-814e88af8855/109473/>.

МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ ВІРТУАЛЬНОЇ НАОЧНОСТІ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Гнедко Наталія, аспірантка

Рівненський державний гуманітарний університет

Анотація. Описано модель формування готовності майбутнього педагога використовувати засоби віртуальної наочності в професійній діяльності.

Ключові слова. Віртуальна наочність, майбутній педагог, мультимедіа, фахова підготовка.

Annotation. It was describe the model of formation of future teacher's readiness to use methods of virtual visibility in vocational activities.

Keywords. Virtual visualization, future teacher, multimedia, vocational education.

Сучасне суспільство ставить нові вимоги для системи фахової підготовки майбутнього вчителя: розширення та поглиблення змісту професійної підготовки майбутнього вчителя; урізноманітнення форм, методів та засобів навчання; оволодіння педагогами основами роботи з інноваційними засобами навчання та вмінням методично правильно впроваджувати їх у навчальний процес; вироблення оптимальних шляхів поєднання традиційних і сучасних інформаційно-освітніх технологій навчання.

Зважаючи на вище сказане, нами була розроблено модель реалізації системи фахової підготовки майбутнього вчителя щодо формування готовності використовувати засоби віртуальної наочності [1, с. 25] в професійній діяльності, визначено критерії сформованості готовності майбутніх учителів до використання засобів віртуальної наочності (ЗВН) у майбутній професійній діяльності; описано компоненти методичної системи майбутніх учителів до використання ЗВН у майбутній професійній діяльності.

Модель репрезентована цільовим, організаційним, діяльнісним і результативним компонентами, тісна взаємодія яких забезпечує цілісність та ефективність їх функціонування.

Так, **цільовий компонент** передбачає визначення мети та завдань формування готовності майбутніх педагогів використовувати ЗВН в професійній діяльності.

Організаційний компонент включає умови для ефективної підготовки майбутніх учителів застосовувати засоби віртуальної наочності в професійній діяльності:

– формування позитивної мотивації у майбутніх педагогів щодо застосування ЗВН у професійній діяльності;

- розробка системи загальних принципів та вимог до ЗВН, а також методики застосування ЗВН у навчально-виховному процесі;
- упровадження спецкурсу «Засоби віртуальної наочності» у навчально-виховному процесі вищого педагогічного навчального закладу для розкриття майбутнім вчителям основних понять, системи загальних принципів та вимог до ЗВН, а також методики застосування ЗВН в професійній діяльності;
- підвищення кваліфікації вчителів та викладачів використовувати ЗВН в професійній діяльності.

Діяльнісний компонент охоплює види підготовки до використання засобів віртуальної наочності майбутніми педагогами в професійній діяльності, основні етапи застосування ЗВН, які реалізуються за допомогою форм, методів та засобів організації навчально-виховного процесу.

Результативний компонент включає:

- контроль за якістю та кількістю знань, набутих суб'єктами навчання в процесі формування знань, умінь та навичок щодо застосування ЗВН у професійній діяльності;
- критерії та рівні сформованості готовності майбутніх учителів до застосування засобів віртуальної наочності у майбутній професійній діяльності;
- виявлення, відповідну корекцію для усунення причин неуспішності студентів.

Запропонована модель стала основою системи формування готовності майбутнього вчителя використовувати ЗВН у професійній діяльності.

Список використаних джерел

1. Гнедко Н.М. Організація навчального процесу з використанням засобів віртуальної наочності / Н.М.Гнедко // Наука, освіта, суспільство очима молодих: Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції студентів та молодих науковців. – Частина 1. Психолого-педагогічний напрям. – Рівне: РВВ РДГУ. – 2013. – С. 25 – 27.

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДИКИ ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ ПРАЦІ В УЧНІВ 11 КЛАСУ ПРИ ВИВЧЕННІ РОЗДІЛУ «ПРОЕКТУВАННЯ ВИРОБІВ»

Гомонець Оксана Андріївна, студентка

Рівненський державний гуманітарний університет

Розглянуто методику формування культури праці в учнів 11 класу при вивченні розділу «Проектування виробів» на уроках трудового навчання.

Ключові слова: культура праці.

Трудове навчання – загальноосвітній предмет, який становить основу предметного наповнення освітньої галузі «Технологія». Вивчення нової освітньої галузі «Технологія» дозволяє молоді набути спеціальні знання і вміння; забезпечує інтелектуальний, фізичний, етнічний та естетичний розвиток, що сприяє її адаптації до сучасних соціально-економічних умов за короткий термін.

Реалізація змісту програми профілю «Швейна справа» повинна забезпечувати розв'язання завдань серед яких не менш важливу роль відіграє формування в учнів культури праці, відповідальності за результати власної діяльності, творчого відношення до трудової діяльності.

Практичні уміння можуть бути виявлені в процесі виготовлення виробу:

- уміння користуватись різними видами конструкторсько-технологічної документації;
- якість виробу;
- дотримання правил безпечної праці та санітарно-гігієнічних вимог;
- рівень самостійності у процесі організації й виконання роботи.

Знання та вміння, які учні отримують при вивченні розділу «Проектування виробів» є основним показником рівня культури праці школярів.

Безперечно досягнення досліджень феномену культури праці – розробка Соколовою Г.М. соціологічної моделі культури праці, як фактора соціального розвитку працівника. С.М. Ковальов розглядає компоненти культури праці та називає їх компонентами готовності до виробничої праці [48].

Автори цих праць, визнають ведучу роль знань і переконань в формуванні навичок, приходять в кінцевому рахунку, до вимог спеціальної конкретно-ситуаційної діяльності учнів для закріплення в них потрібних компонентів культури розумової праці. Так, В.А. Охотніков вважає, наприклад, що «ці якості проявляються при раціональній організації на заняттях процесів сприяння навчального матеріалу самостійної постановки та рішення пізнавальних задач».

У сучасній загальноосвітній школі застосовується різноманітні методики, технології, форми організації навчальної діяльності. Зокрема, традиційні та іноваційні, пасивні, активні та інтерактивні методики. До традиційних відносять здебільшого відносять пасивні та активні методики.

Якщо пасивні методики в основному зорієнтовані на рівень знань і розуміння, то активні та інтерактивні методики охоплюють усі пізнавальні рівні. Під час їх застосування, оскільки вони передбачають навчання через дію, відтворюються ситуації, взаємовідносини, завдання, характерні для щоденної педагогічної діяльності.

Детальне дослідження компонентів культури праці таких як творче та естетичне відношення до праці, а саме учнів старшої школи проведено недостатньо. Творче та естетичне відношення до праці є основним елементом формування всебічнорозвиненої творчої особистості.

Розкрити основні підходи до визначення понять «культура людини», «культура праці», «культура праці учня». Проаналізувати сучасний стан проблеми в педагогічній теорії і практиці загальноосвітньої школи.

На основі аналізу науково-педагогічної та методичної літератури, досвіду трудової підготовки учнів у загальноосвітніх навчальних закладах виявити проблеми формування культури праці, її функції та структуру.

У вітчизняній теорії і практиці розроблено модель формування культури праці учнів основної школи у процесі трудової підготовки та методичні рекомендації щодо її впровадження в навчально-виховний процес загальноосвітнього навчального закладу. Мета нашого дослідження перевірити на практиці розроблену нами методику формування елементів культури праці в учнів 11 класу при вивченні розділу «Проектування виробів».

Список використаних джерел

1. Кузьменко Ю.В. Методика формування культури праці учнів основної школи на уроках обслуговуючої праці: дис. канд. пед. наук: 13.00.02 / Кузьменко Ю.В. – Херсон, 2006. – 179 с.
2. Міністерство освіти і науки України Програма для профільного навчання загальноосвітніх навчальних закладів спеціалізація «Швейна справа» – Київ, 2014 р. – 39 с.

ВІДЕОЛЕКЦІЇ ЯК ЕЛЕМЕНТ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ВНЗ

**Горбатюк Лариса, кандидат педагогічних наук, старший викладач
Бердянський державний педагогічний університет**

Розглянуто можливості застосування відеолекцій в навчальному процесі вищого навчального закладу. Визначено основні дидактичні та методологічні вимоги до відеолекцій.

Ключові слова: комунікаційні технології, відеолекція, дидактичні та методологічні вимоги до відео лекцій.

Consider the use of video lectures in the educational process of higher educational institutions. Defined the basic didactic and methodological requirements of video lectures.

Keywords: communication technology, video lecture, didactic and methodological requirements for video lectures.

За відносно короткий відрізок часу суспільство перейшло від «індустріального» до «інформаційного». Система освіти вже більше не може покладатися виключно на традиційні методи навчання, все більш широкого поширення отримують технології навчання з використанням телекомунікаційних технологій. В сучасних умовах швидких змін у розвитку суспільства вищим навчальним закладам слід переглянути використовувані ними методи навчання, щоб задовольнити неоднакові потреби всіх людей в освіті.

Вивчення різних дисциплін у вищих навчальних закладах вимагає широкого застосування різноманітних навчальних посібників. Серед них особливе місце займають спеціально створені навчальні фільми – відеолекції.

Відеолекція – це систематичний, послідовний виклад навчального матеріалу викладачем, що не вимагає його особистої присутності перед студентами, за допомогою використання широких можливостей обробки, зберігання та передачі відео- та аудіо інформації [2].

Н.М. Шахмаєв [3] визначив наступні педагогічні можливості технічних засобів навчання, до яких належить відеолекція:

- дати більш повну і точну інформацію про досліджуване явище;
- підвищити наочність навчання, отже, зробити доступним для студентів такий матеріал, який при звичайних способах викладу недоступний або малодоступний;
- підвищити ефективність навчання і у відомих межах збільшити темп викладу матеріалу;
- найбільш повно задовольнити запити і природну допитливість студентів;
- звільнити викладача від технічної роботи і переключити зекономлений час на його творчу діяльність;
- полегшити працю викладача і студента.

Виходячи з існуючих видів навчальної роботи студентів у вищій школі – аудиторна (лекції, семінари) та самостійна – викладачі вищих навчальних закладів створюють відеолекції різних типів: фрагментарні і цілісні (лекційні).

Відмінність цілісного фільму від фрагментарного полягає в методиці його побудови. Цілісний фільм показується повністю. У фрагментарному фільмі побудова така, що викладач на лекції може демонструвати окремі тематичні фрагменти, методично пов'язуючи їх з відповідними розділами і темами курсу.

Існує ряд методичних умов для використання відеолекцій при навчанні у вищих навчальних закладах:

- відеолекція може застосовуватися в ході заняття педагога зі студентами як допоміжний наочний матеріал (не більше 15-20 хвилин за одне заняття);
- відеолекція може бути супроводом до лекційного курсу, що допомагає на конкретних прикладах глибше вивчити теми дисципліни;

- можна використовувати фрагментарні відеолекції, розроблені з одної конкретної теми курсу;
- узагальнюючі відеолекції з усього програмного курсу, який охоплює кілька тем курсу.

Л.П. Прессман [1], в якості основних, виділяє наступні принципи застосування відеолекцій в навчанні:

1. Науковість. Всі відомості у відеолекції повинні бути в науковому відношенні правильними, виходити із сучасних поглядів науки.

2. Принцип цілепокладання. Відеолекція повинна відповідати навчальній програмі, тобто в ній повинні розглядатися саме ті питання, які передбачені програмою, і досягатися цілі, які в ній зазначені.

3. Дозування навчальної інформації. Відеолекція повинна бути присвячена одній, порівняно невеликій за обсягом темі. В межах навчальних інтересів аудиторії, на яку відеолекція розрахована, ця тема повинна бути розкрита достатньо повно. Обов'язково необхідно уточнити глибину запасу знань студентів з теми.

4. Систематичність і послідовність. Розкриття теми лекції має здійснюватися послідовно, поетапно. Якщо підтеми складні, вимагають детального обговорення із студентами і є необхідність перевірити засвоєння кожної, то доцільно розділити відеолекцію на частини і додати назву кожної частини. Закінчивши одну частину, педагог повинен зупинити фільм і перевірити засвоєння матеріалу.

5. Активність і свідомість. Щоб краще засвоювалися наукові висновки, їх не слід давати в готовому вигляді. До них треба підвести студентів поступово, в результаті розгорнутого вивчення матеріалу. Такий метод навчання, що активізує учнів, змушує працювати їх думку.

6. Доступність. Дуже часто якість відеолекції знижується із-за перевантаження матеріалом: надто багато питань намагаються розглянути в одному фільмі. Вище зазначалося, що відеолекція повинна бути присвячена одній темі. Вимога монотемності зберігається для всіх його компонентів: для відеоепізоду, кадрів, комп'ютерного файлу. Вони не повинні бути перевантажені матеріалом. Темп викладу теми має бути неквапливим, що забезпечує повне засвоєння лекції протягом одного перегляду.

7. Наочність. Засоби виразності відеолекції, тобто відбір відеоматеріалу, вибір планів, монтаж, спеціальні ефекти, мультиплікація, композиція кадру, колористичне рішення і звуковий ряд фільму – все повинно бути спрямоване на те, щоб у досліджуваному явищі виділити властиві найбільш важливі для даної ознаки, допомогти учням розібратися в суті теми.

Таким чином, відеолекції повинні використовуватися для поліпшення традиційного навчання. Вони дозволяють «поєднати» викладача і студента віртуально і змушують студентів нести відповідальність за своє навчання. Крім того, така організація навчального процесу з використанням відео лекцій сприяє розвитку у студентів навичок самостійної роботи, підвищенню творчої ініціативи при виконанні практичних завдань і активному сприйняттю теоретичного матеріалу на лекціях, що читалися в режимі відео лекцій, та формує вміння будувати індивідуальний графік вивчення матеріалу.

Список використаних джерел

1. Прессман Л. П. Дидактические основы применения экранно-звуковых средств в школе / . – М.: Педагогика, 1987. – 152 с.

2. Технология создания и использования видеолекций [Электронный ресурс] / О. В. Куфлей – Режим доступа: http://www.unesco.kz/ci/projects/dlnet/dr_p2.html

3. Шахмаев Н. М. Дидактические проблемы применения технических средств обучения в средней школе. / Н.М. Шахмаев. – М.: Педагогика, 1983. – 272 с.

ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ НЕМОВНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ПРИ НАВЧАННІ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ НА ОСНОВІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Горпініч Тетяна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри іноземних мов з медичною термінологією Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського

У науковій розвідці проаналізовано особливості організації самостійної роботи студентів немовних спеціальностей із використанням інформаційних технологій, обґрунтовано їх доцільність для підвищення навчальної мотивації та озброєння студентів вміннями самостійної роботи з новим навчальним матеріалом.

Ключові слова: інформаційні технології, самостійна робота студентів, навчання іноземної мови.

The given research analyzes the peculiarities of students' individual work organisation at the non-linguistic departments with the use of information technologies, their effectiveness for improving learning motivation and providing skills of independent work with new teaching material.

Keywords: information technologies, students' individual work, foreign language teaching.

Одним з найбільш перспективних напрямків навчання іноземної мови в університетах України є організація самостійної роботи студентів. Вдосконалення її форм є особливо важливим для підвищення ефективності опанування іноземною мовою в немовних навчальних закладах, оскільки кількість аудиторних годин, що відводяться на вивчення цієї дисципліни в таких закладах є недостатньою. Важливим процесуальним компонентом навчання має також стати використання інформаційних технологій у самостійній роботі студентів, оскільки саме це зможе підготувати майбутніх фахівців до подальшого самостійного вивчення іноземної мови протягом всього життя залежно від власних життєвих та професійних потреб. Останнє є одним із головних положень Болонського процесу, який об'єднує на сучасному етапі всі європейські ВНЗ.

У сучасному світі фахівець, який здобув вищу освіту, повинен бути широко ерудований, володіти методологією наукової творчості, новітніми інформаційними технологіями, методами отримання, обробки та фіксації наукової інформації. Це вимагає від нього умінь користуватися комп'ютером і використовувати всі його можливості для роботи з інформацією. Володіння іноземною мовою та вміння користуватися комп'ютером – це необхідні кожному фахівцю функціональні вміння, які є невід'ємною частиною його професійної компетенції [1, с. 305].

Одним із можливих шляхів організації самостійної роботи з використанням інформаційних технологій при навчанні іноземної мови в непрофільному навчальному закладі є робота над іноземним фаховим текстом, яка передбачає розробку схем, діаграм, графіків, наочностей за змістом прочитаного за допомогою програм MS Word, Excel, Paint та інших. Також ефективною формою роботи є виконання студентами завдань, які передбачають складання глосарію за тематикою спеціальності із застосуванням комп'ютерних програм-конкордансів, використання та порівняння систем машинного перекладу, роботу з існуючими в Інтернеті лексичними корпусами і словниками-тезаурусами (наприклад, <http://www.collinsdictionary.com/>, <http://www.thesaurus.com/>). Такі завдання істотно відрізняються від звичайних мовних вправ, оскільки для їх виконання студент повинен застосувати отримані раніше знання з використанням комп'ютерних програмних ресурсів і представити результати в певному форматі, тобто створити продукт своєї навчальної діяльності.

Окрім цього, студентам також можна запропонувати такі завдання з іноземної мови, для виконання яких необхідними є вміння користуватися електронними словниками, бібліотеками, базами даних, пошуковими системами (Google, Yandex), он-лайн версіями провідних світових газет і журналів, у тому числі економічних, медичних і технічних, наприклад, «The Economist» (<http://www.economist.com>). Для підготовки доповідей та написання рефератів іноземною мовою студенти повинні використовувати матеріали спеціалізованих веб-сайтів, де публікуються тематичні статті і ведуться обговорення актуальних питань сучасної науки. Використання Інтернет-джерел для самостійної підготовки домашніх завдань з іноземної мови можливе також у поєднанні з подальшою обробкою отриманої іншомовної інформації у вигляді презентації у програмі Power Point. Групі студентів можна також рекомендувати творче завдання: наприклад, створити іншомовну сторінку в Інтернеті, пов'язану із їх спеціальністю, опублікувати відеозапис з рекламою продукту чи послуги, запропонованої їх уявною компанією.

Самостійна робота більш ефективна, якщо вона організована як парна, або в ній беруть участь три людини. Групова робота підсилює фактор мотивації і взаємної інтелектуальної активності, підвищує ефективність пізнавальної діяльності студентів завдяки взаємному контролю, дозволяє вести спілкування на мові, що вивчається [1, с. 308].

Регулярне використання комп'ютера при підготовці домашніх завдань і творчих мініпроектів з іноземної мови не тільки посилює інтерес студентів до навчального предмету, але також призводить до більш ефективного формування лінгвокомп'ютерної компетенції. Педагогічно важливим при організації роботи з мініпроектами є спонукання студентів до самостійного пошуку і переробки інформації, побудові алгоритму вирішення проблеми, представлення своєї точки зору як позиції, її аргументації.

Необхідно відзначити, що характерною особливістю сучасного етапу розвитку комп'ютерного навчального мовного середовища є не потреба в розробці нового програмного продукту, а ретельний і гнучкий підбір вже існуючих засобів комп'ютерної лінгводидактики, що стимулює розробку алгоритму підбору комп'ютерних програм та Інтернет-ресурсів для різних контингентів студентів.

Ефективна організація самостійної роботи здатна створити умови не тільки для підвищення якості навчання іноземної мови, а й для розвитку професійно значущих якостей особистості, творчих здібностей, самостійності та активності, тобто сприяти становленню та розвитку професійної компетентності. Самостійна робота сприяє поглибленню і розширенню знань; формуванню інтересу до пізнавальної діяльності; оволодінню прийомами процесу пізнання; розвитку пізнавальних здібностей.

Список використаних джерел

1. Попова Н. В. Самостоятельная работа с использованием информационных технологий при обучении иностранному языку в непрофильной магистратуре / Н. В. Попова, М. М. Степанова // Иностранные языки в образовательном пространстве технического вуза: материалы IV Международной научно-методической конференции (Новочеркасск, апрель 2010). – Новочеркасск: Юж.-Рос. гос. техн. ун-т (НПИ). – 2010. – С. 305-309.

РОЗВИТОК ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ В УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ В ПРОЦЕСІ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОЕКТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**Грицюк Алла Валентинівна, студентка
Рівненський державний гуманітарний університет**

У статті розглянуто сутність творчих здібностей та її зміст для учнів 10-11-х класів при вивченні профілю «Швейна справа». Розкрито сутність проектних технологій та розроблено їх систему для розвитку творчих здібностей в учнів старших класів в процесі профільного навчання.

Ключові слова: творчі здібності, продуктивна уява, образна пам'ять, мимовільна увага, наочно-образне мислення, креативність, проектні технології.

The article deals with the essence of creative abilities and its contents for students in grades 10-11 in the study profile «Sewing the right.» The essence of design technology and developed their system for developing creative skills in high school students in the specialized education.

Keywords: creativity, productive imagination, shape memory, involuntary attention, visual-creative thinking, creativity, design technology.

Людина розвивається духовно й фізично тільки в праці. Без праці вона деградує. Будь-які спроби уникнути продуктивної праці призводять до негараздів і для особистості, і для суспільства. З цього приводу К.Ушинський писав: «Якби люди винайшли філософський камінь, то була б ще не велика біда: золото перестало б бути монетою. Але якби вони знайшли казковий мішок, з якого вискакує усе, чого душа забажає, або винайшли машину, яка цілком затіняє всяку працю людини, то самий розвиток людства припинився б: розбещеність і дикість полонили б суспільство».

В розробці поняття «творчість» брало участь багато видатних філософів. Уже в середньовічній філософії творчість розуміли як вольовий акт, що відрізняє буття з небуття. В XVIII столітті Еманнуїл Кант, аналізуючи творчу діяльність, приходив до висновку про те, що вона являє собою поєднання свідомої і несвідомої діяльності.

На думку В'ячеслава Івановича Єфремова, творчою діяльністю в повному розумінні слова, називають діяльність, що дає нові, оригінальні продукти високої суспільної цінності.

Валерій Іванович Арістов та Володимир Федорович Богат, стверджують, що будь-яка творча робота, в тому числі й навчальна, повинна включати в себе діяльність, пов'язану з вивченням та переосмисленням досвіду, набутого аналізом прототипів, аналогів, перетворених вихідних даних, в тому числі й комбінаторного характеру.

Однак питання формування творчих здібностей розглянуто недостатньо. Тому вибір нашої теми є актуальним.

Дослідивши сучасний стан проведення уроків трудового навчання з використанням проектних технологій, ми побачили, що на уроках трудового навчання використовуються, але частково, особливо в плані формування творчих здібностей. В основному вчителі звертають увагу на розробку проектних виробів. Для вирішення цієї проблеми розглянемо сутність та структуру творчих здібностей учнів 5-6 класів, що формуються в процесі трудового навчання.

Провівши аналіз наукової літератури було виявлено, що під **творчими здібностями** розуміють такі особистісні якості, що дозволяють людині по-новому поглянути на відомі предмети, явища, побачити в них нові закономірності, зв'язки, по-новому уявити бачене, придумати дещо нове, раніше не відоме [7], які складаються з таких компонентів:

Продуктивна увага – це увага, яка реалізується у створенні нових (не існуючих раніше), оригінальних (таких що не мають аналогів), незвичних образів, ідей, символів, об'єктів тощо, відрізняється яскравістю, жвавістю та несподіванкою [5].

Образна пам'ять – запам'ятовування, збереження, відтворення образів предметів, що сприймалися, і явищ дійсності (зорова, слухова, дотикова, нюхова і смакова). За тривалістю закріплення і збереження матеріалу: Оперативна пам'ять обслуговує безпосередньо здійснювані людиною дії. Діяльність здійснюється по частинах, при цьому в пам'яті утримуються проміжні цілі і результати [1].

Мимовільна увага – це зосередження діяльності учня на об'єкті проектування внаслідок його особливостей як подразника. Зазвичай вона привертається за умови сприйняття об'єкта проектування, що викликає сильний емоційний відгук, який супроводжується стійким інтересом. Особливості подразників, завдяки яким привертається мимовільна увага учня, відрізняються новизною, контрастом, інтенсивністю впливу в процесі сприйняття об'єкта проектування його просторовими змінами тощо [6].

Мимовільна увага виникає несподівано незалежно від свідомості, непередбачено за умов діяльності або відпочинку, на дозвіллі, під впливом різноманітних подразників, які діють на той чи інший аналізатор організму. Мимовільна увага властива і людині, і тваринам, хоча її виникнення у людини якісно відрізняється від такої уваги у тварин. Мимовільна увага є короткочасною, але за певних умов залежно від сили сторонніх подразників, що діють на людину, вона може виникати досить часто, заважаючи провідній діяльності [2].

Наочно-образне мислення – це вид мислення, який відбувається на основі образів уявлень, перетворення ситуації в план образів. Цей різновид мислення виявляють поети, художники, архітектори, парфумери, модельєри. Значення цього мислення полягає в тому, що за його допомогою повніше відтворюється різноманітність характеристик об'єкта, відбувається встановлення незвичних поєднань предметів та їхніх властивостей. У простій формі це мислення виникає в дошкільному віці. Дошкільники мислять образами [3].

Креативність – це здатність адаптивно реагувати на потребу нових підходів і продуктів. Ця здатність дозволяє також усвідомлювати нове в бутті, хоча сам процес може мати як свідомий, так і несвідомий характер; здатність породжувати незвичайні ідеї, відхилятися від традиційних схем мислення, швидко вирішувати проблемні ситуації [7].

Проаналізувавши сутність проектних технологій за різними джерелами ми визначили, що **проектна технологія** – це модель особистісно-орієнтованого навчання, за якої учитель має враховувати індивідуальні здібності й природні нахили школярів. Під проектом розуміється обґрунтована, спланована і усвідомлена діяльність, спрямована на формування в учнів певної системи творчо-інтелектуальних і предметно-

перетворювальних знань і вмінь [4]. До проектних технологій відноситься метод проектів. Метод проектів – це метод в основі якого лежить розвиток пізнавальних, творчих навичок студентів, умінь самостійно конструювати свої знання, орієнтуватися в інформаційному просторі, критично мислити. В трудовому навчанні метод проектів трансформується через проектно-технологічну діяльність. І специфіка в трудовому навчанні, що учні повинні розробляти технологію і виготовляти цей проект. Тому в трудовому навчанні, метод проектів носить комплексне поєднання в собі проекту, як методу проектів так і технологічної діяльності.

В ході дослідження ми розробили їх систему для формування творчих здібностей в учнів 5-6-х класів на уроках трудового навчання, а саме: продуктивна увага, образна пам'ять, наочно-образне мислення, мимовільна увага – організаційно-підготовчий етап; продуктивна увага, наочно-образне мислення, креативність – конструкторський етап; продуктивна увага, образна пам'ять, наочно-образне мислення – технологічний етап; образна пам'ять, мимовільна увага – заключний етап.

Використання проектних технологій позитивно впливає на формування творчих здібностей в учнів 10-11-х класів при вивченню профілю «Швейна справа», але вона не розкриває всіх питань цієї проблеми. В майбутньому можна звернути увагу на використання інформаційно-комунікаційних та інтерактивних технологій при вирішенні цієї проблеми.

Список використаних джерел

1. Лебедева Н. Основы психологии и педагогики: консп. лекц. / Н.Г.Лебедева, О.Т.Джурелюк, Д.О.Самойленко. – Алчевск: ДонГТУ, 2009. – 174 с.
2. Максименко С.Д. Загальна психологія: Навч. посібник / С.Д.Максименко, В.О.Соловієнко. – К.: МАУП, 2000. – 256 с.
3. Собко Л.Ф. Застосування проектної технології при вивченні розділу «Проектування, виготовлення та оздоблення виробів вишивкою»: методичний посібник / Л.Ф.Собко. – Л.: Районний методичний кабінет. – 2012. – С.30.
4. Терещук А. Методи творчої діяльності на уроках трудового навчання // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2006. – №1. – С.19-23.
5. Фунтікова О.О. Сучасний погляд на використання методу проектів в організації самостійної роботи студентів поза аудиторією у вищій школі / О.О.Фунтікова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2003. – № 11. – С. 17-24.
6. Чернявская А.П. Психологическое консультирование по профессиональной ориентации / А.П. Чернявская. – М., 2003. – 96 с.
7. Янцур М.С. Творчий проект учнів основної школи і трудовому навчанні / М.С.Янцур, О.А.Герасименко // Трудова підготовка в сучасній школі. – 2011. –№ 7-8. – С.5-15.

УДК: 373.5.016:744 (07)

ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ В УЧНІВ ПТНЗ НА ЗАНЯТТЯХ З БУДІВЕЛЬНОГО КРЕСЛЕННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ГРАФІЧНИХ ЗАВДАНЬ

**Гуч Леонід Миколайович, студент
Рівненський державний гуманітарний університет**

В даній статті розкривається методика формування творчого мислення учнів ПТНЗ на заняттях з будівельного креслення.

Ключові слова: мислення, творче мислення, графічні завдання, будівельне креслення.

Abstract: this article reveals the methodology of formation of creative thinking of College students in the classroom with construction drawing.

Keywords: thinking, creative thinking, graphic tasks, construction drawing.

Постановка проблеми: Технічні досягнення і соціальні зміни початку ХХІ століття придавали нові вимоги не лише до інженерно освіти, міняючи їх ідеологію і технологію, але й до робочих спеціальностей. Можливість ефективного засвоєння науково – навчальної інформації, практичного застосування у розробці, підготовці і обслуговуванні сучасного виробництва вимагає розуміння і читання графічних зображень технічних об'єктів і процесів. Європейський напрям розвитку України неможливий без підвищення рівня професійних вимог до вітчизняних фахівців. Для того щоб відповідати західним стандартам необхідно звернути особливу увагу на якісь підготовки майбутніх інженерів конструкторів і дизайнерів пам'ятаючи що без якісної шкільної графічної підготовки не можливий їх повноцінний розвиток і навчання у професійно технічних навчальних закладах і вищій школі [1].

Якщо говорити про освіту у професійно технічних навчальних закладах, то ситуація краща. Тому для кожної професії є своїми специфічні вимоги. І багато хто під час здобуття робітничої професії вивчає креслення на різних рівнях. Також є відповідно облаштовані кабінети, наочність, ТЗН (технічні засоби навчання) і т.д. А саме головне не зменшується кількість годин креслення. Тут створені всі умови для розвитку творчого мислення, але викладачі для викладу навчального матеріалу не застосовують засобів які б сприяли творчому мисленню. Для перевірки засвоєння знань, умінь і навичок використовують стандартні набори завдань, які не сприяють формуванню в учнів творчого мислення [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій: В Україні проблеми графічної підготовки і методики навчання кресленню активно досліджували: С.В. Білевич (визначила передумови інтеграції графічних дисциплін); Н.О. Бондар (дидактично обґрунтувала умови забезпечення мислительної активності учнів за допомогою методичних засобів); В.М. Буринський (досліджував графічну підготовку вчителів трудового навчання за допомогою системи самостійної роботи); І.С. Голіяд (обґрунтувала методичні засади активізації навчальної діяльності студентів засобами графічних завдань); Л.О. Гриценко (запропонувала методику формування графічних понять учнів на уроках креслення); Д.Є. Кільдеров (теоретично обґрунтував й експериментально перевірів методику розвитку просторового мислення школярів); Р.А. Кизима (вдосконалювала графічну підготовку студентів шляхом викладу навчального матеріалу у формі опорних конспектів лекцій); М.М. Козяр (створив систему навчально-методичного забезпечення для вивчення графічних дисциплін); Г.О. Райковська (досліджувала розвиток технічного мислення в процесі вивчення креслення); Н.П. Щетина (досліджувала розумовий розвиток учнів за допомогою Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова 50 системи завдань і вправ); М.Ф. Юсупова (досліджувала проблему формування графічних знань та умінь у вищій школі із застосуванням інформаційних технологій) та ін.

Формування цілей статті: Метою статті є виявлення сучасного стану формування творчого мислення учнів ПТНЗ на заняттях будівельного креслення та передумов його розвитку.

Виклад основного матеріалу: З'ясуємо сутність основних понять з теми курсової роботи: мислення, творчість, творче мислення, графічні завдання.

Мислення – це пізнавальний психічний процес узагальненого і опосередкованого віддзеркалення зв'язків і стосунків між предметним об'єктивної діяльності [3].

Також, існує таке визначення.

Мислення – це процес, пов'язаний з обробкою інформації, або отриманої через відчуття, або збереженої в пам'яті в результаті особистісного досвіду, з тим, бути в змозі реагувати в новій ситуації [3].

Не можна взяти до уваги наступне.

Мислення – це процес опосередкованого й узагальненого відображення людиною предметів та явищ об'єктивної дійсності в їх істотних зв'язках і відношеннях [4].

Мислення – це психічний пізнавальний процес узагальненого та опосередкованого відображення істотних елементів, властивостей і зв'язків між ними у предметах і явищах об'єктивної дійсності [5].

Узагальнивши всі різні види визначення мислення ми надаємо перевагу наступному:

Мислення – це психічний пізнавальний процес узагальненого та опосередкованого відображення істотних елементів, властивостей і зв'язків між ними у предметах і явищах об'єктивної дійсності.

Виділяють наступні відмінні ознаки:

1. Основна функція мислення – виявлення внутрішніх зв'язків в предметах;

2. Мислення спирається у своєму пізнанні на ці чуттєві образи;

3. Мислення може бути відірване від реального світу, оскільки для пізнання може використовуватися «заступник» предметів зовнішнього світу – знак, символ;

4. Мислення протікає в цілому з опорою на знання, придбані раніше;

5. Особистість – розумові результати спочатку носять узагальнений характер.

Творче мислення має за основу творчість.

Творчість – процес людської діяльності, що створює якісно нові матеріальні і духовні цінності або підсумок створення суб'єктивно нового. Основний критерій, який відрізняє творчість від виготовлення (виробництва) – унікальність його результату. Результат творчості неможливо прямо вивести з початкових умов. Саме цей факт додає продуктам творчості додаткову цінність у порівнянні з продуктами виробництва. [6].

Творчість – діяльність, що породжує щось якісно нове, ніколи раніше не існувало.

Творчість – це створення чогось нового, цінного не тільки для даної людини, але і для інших [6].

Узагальнивши перераховані варіанти ми дійшли до висновку, що найкраще визначення терміну творчості наступне:

Творчість – процес людської діяльності, що створює якісно нові матеріальні і духовні цінності або підсумок створення суб'єктивно нового.

Основою будь-якої творчості є творче мислення. За допомогою якого і проявляється творчість у різних видах діяльності.

Творче мислення – мислення, що дає принципово нове вирішення проблеми, що приводить до нових ідей, відкриттів і рішень.

Висновки і перспективи: Для визначення стану творчого мислення ми здійснили аналіз літературних джерел, а також провели аналіз статей із журналів, де вчителі – практики розповідали про свій досвід в розвитку творчого мислення в учнів основної школи, птнз також провели анкетування серед учнів та викладачів креслення. Ми визначили, що творче мислення, у ВПУ №1, на якому рівні воно знаходиться.

Виходячи із суті творчих ми побудували систему для розвитку творчого мислення учнів на уроках будівельного креслення в учнів 2 групи при вивченні теми «Креслення фасадів, планів і розрізів будівель».

В процесі написання курсової роботи ми розробили власну методику формування та розвитку творчого мислення на уроках креслення з використанням графічних завдань для учнів 2 групи при вивченні теми «Креслення фасадів, планів і розрізів будівель».

Розроблена нами методика формування та розвитку творчого мислення в учнів 2 групи, з використанням

графічних завдань була експериментально перевірена на практиці.

Отже, наша методика виявилась ефективною, тому її можна використовувати на уроках креслення для формування та розвитку творчого мислення з використанням графічних завдань.

Список використаних джерел

1. Тхоржевський Д.О. Методика трудового і професійного навчання та викладання загально технічних дисциплін. / Д.О Тхоржевський. – К.: «Вища школа», 1992. – 334с.
2. Філіпенко А.С. Основи наукових досліджень: конспект лекцій / А.С Філіпенко. – К.: Академвидав, 2005. – 208с.
3. Творче мислення [Електронний ресурс]. – 2012. – Режим доступу до ресурсу: <http://ekomedtd.com.ua/zagalna-ta-soczalna/item/tvorche.html>.
4. Мислення Поняття про мислення, його особливості [Електронний ресурс]. – 2011. – Режим доступу до ресурсу: <http://pidruchniki.com/11050519/psihologiya/mislennya>.
5. Мислення Поняття про мислення. Функції мислення [Електронний ресурс]. – 2012. – Режим доступу до ресурсу: <http://pidruchniki.com/10890304/psihologiya/mislennya>.
6. Опросник «Определение типов мышления» Дж.Брунера [Електронний ресурс]. – 2009. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.psyworld.info/online-testy/oprosnik-opredelenie-tipov-myshleniya-i-urovnya-kreativnosti-brunera>.

**ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ
КОНСТРУКТОРСЬКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗНАТЬ ТА УМІНЬ СТАРШОКЛАСНИКІВ
У ПРОЦЕСІ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ**

**Дерех Андрій Богданович, магістрант,
Трофімчук Володимир Миколайович, кандидат педагогічних наук, доцент
Рівненський державний гуманітарний університет**

На основі аналізу наукових положень психології творчості розкрито особливості формування конструкторсько-технологічних знань та умінь старшокласників в процесі профільного навчання.

Ключові слова. Конструкторсько-технологічні знання та уміння, старшокласники, профільне навчання.

According to the analysis of psychology of creativity provisions there were discovered forming features of artistic and designing knowledge and skills of senior pupils in the process of labour training.

Key words: artistic designing skills and knowledge, senior pupils, labour studies, artistic designing.

Постановка проблеми. Євроінтеграційні процеси вимагають значних соціально-економічних зрушень, що зумовлюють необхідність суттєвого реформування діяльності усіх соціальних інститутів суспільства і, передусім, системи освіти. Провідним завданням цих інституцій має стати пошук шляхів розвитку особистості учня на основі розкриття його внутрішнього потенціалу у співвідношенні з кращими культурно-історичними досягненнями людства. В реалізації зазначених ідей істотна роль належить технологічній освіті старшокласників, яка покликана забезпечити глибоке оволодіння знаннями про сутність та закономірності технологічних перетворень матеріалів, енергії, інформації; всебічне ознайомлення з професією, що відповідає індивідуальним можливостям, формування здатності мобілізувати свої потенційні творчі можливості в різних видах здійснюваної діяльності з урахуванням природо- і культуродоцільності.

Для вирішення цих завдань вчителю профільного навчання необхідно розуміти сутність та зміст творчих умінь, чітко знати основні етапи розв'язування проектних завдань, вікові особливості навчання проектування учнів, бути компетентним організації навчального проектування старшокласників у процесі профільної підготовки.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Важливою для нас є актуалізація положень наукових досліджень з психології творчості Л.Виготського, В.Давидова, В.Зінченка, В.Клименка, Є.Мілеряна та інших.

Формування конструкторсько-технологічних знань та умінь учнів ґрунтується на новітніх теоріях особистості – «психології особистісних конструктів» (Дж.Келлі), «теорії поля» та концепції динамічної системи поведінки особистості, про прагнення особистості до рівноваги із оточуючим довкіллям (К.Левін), послідовність процесуального розгортання наочно-конструктивного мислення і уявлень (Ф.Клікс).

Формулювання цілей статті. На основі аналізу наукових положень з психології творчості розкрити особливості формування конструкторсько-технологічних знань та умінь старшокласників у процесі профільної підготовки.

Виклад основного матеріалу. Процес формування конструкторсько-технологічних знань та умінь базується на науково-обґрунтованій психологічній основі. У психології творчості характеризуються різновиди знань та умінь, дається розгорнуте формулювання зазначених дефініцій. Зокрема, для нашого дослідження важливим є положення Є.Мілеряна про умови формування умінь, яке здійснюється через «сенсорну, інтелектуальну, мотиваційну, вольову і емоційну сфери особистості...» [4, 51]. «Оволодіння конструюванням вимагає відповідного рівня розвитку образного, понятійного і наочно-дійового мислення у їх єдності і взаємодії» [4, 104]. Вивчаючи основи творчого мислення, В.Давидов дійшов висновку, що його розвиток відбувається на основі почуттєвого сприйняття. На основі досліджень В.Давидова, В.Зінченка, які стосуються

рухових дій, сьогодні змінені уявлення про психологічну сутність живого людського руху. Для успішного розвитку руху необхідно «збагнути складну фізику конкретної ситуації і упорядкувати її з тілесною біомеханікою» [1, 12].

Психолого-педагогічні особливості формування конструкторсько-технологічних знань та умінь старшокласників у процесі профільної підготовки ґрунтуються на новітніх теоріях розвитку особистості, які пов'язані з предметно-перетворювальною діяльністю людини. Зазначені теорії є взаємодоповнюваними в аспектах наукового пізнання. Так, згідно «психології особистісних конструктів» організація психічних процесів особистості визначається тим, як особистість передбачає («контролює») майбутні події. За Дж.Келлі, кожна людина – дослідник, який проектує власний образ реальності через посередництво індивідуальної системи «особистісних конструктів», із цілісного образу яких виникають гіпотези про майбутні події. Підтвердження гіпотез (простих моделей) зумовлює перебудову у системі конструктів, що дозволяє спроектувати наступну модель адекватну очікуванню. Зазначений шлях проектування пов'язаний з активізацією уяви, а отже із творчістю конструктора, якими є учні за своїми природними прагненнями у пізнанні довкілля [5, 49]. Крім того, з творчістю конструктора співвідноситься «теорія конструктивного інтелекту», сутність якої полягає у виявленні системи розумових операцій, стилю і стратегії розв'язання проблем, в особливостях індивідуального підходу та осмислення проектно-дослідницьких завдань, проблемних ситуацій, що вимагають пізнавальної активності та напруження думки.

Психолого-педагогічною основою для взаємодоповнення «теорії конструктивного інтелекту» і «психології особистісних конструктів» є процес проектування. Ми виходимо з наукових положень про сутність проектування як етапу технологічної діяльності, що припускає аналіз ситуації, вибір способів і засобів досягнення мети, визначення послідовності дій, який спирається при цьому на теоретичні закономірності й фундамент знань, на основі реалізації «єдності знань та перетворення дій» [6, 37].

Одне із найпростіших і найбільш розповсюджених спостережень відносно проектування, на якому сходиться багато авторів, полягає в тому, що проектування включає в себе три основні стадії: аналіз, синтез і оцінку. На думку Дж. Джонса «...ці три стадії можна визначити як «розчленування завдань на частини», «поєднання частин по-новому», «вивчення наслідків від практичних впроваджень нової конструкції»» [2, 77]. Більшість фахівців з теорії проектування вважають, що ці стадії повторюються багато разів і утворюють єдину універсальну стратегію проектування. Проте існують дослідження, які доводять, що це твердження є помилковим. Зокрема, на думку М. Азімова універсальна стратегія проектування складається з детальніших, більш конкретніших рівнів. А ці стадії мають елементарну природу. Вони лише категорії, які дозволяють обговорювати багато «відкритих кінців» сучасної теорії проектування [7].

Визначаючи універсальну стратегію технічного конструювання, описані вище стадії Дж. Джонс називає дивергенцією, трансформацією і конвергенцією. Мета дивергентного пошуку на думку Дж. Джонс полягає в тому, «щоб перебудувати або зруйнувати початковий варіант технічного завдання, виявивши при цьому ті аспекти ситуації проектування, які дозволяють отримати цінні (корисні) та відчутні зміни» [2, 79]. Дивергентний пошук старшокласників спрямований на визначення змінних і незмінних параметрів проектування, на те, що в формах і декорі виробів або в почуттях і переконаннях повинне підлягати трансформації, змінам, а що повинне лишатися творчими принципами (точками зору). Майбутні конструктори вчать збирати інформацію (з мінімальними затратами і в найкоротші терміни), пов'язану з об'єктами проектування і утримуватися від прагнення реалізувати незрілі проектні рішення.

Із дивергенцією, як важливою педагогічною умовою формування художньо-конструкторських знань та умінь, тісно пов'язана трансформація. Дану стадію Дж. Джонс називає «порою високої творчості, натхненних припущень і осяянь» [2, 80]. Стадія трансформації – це виявлення творчого натхнення, інтелектуальних почуттів (здивувань, здогадів, сумнівів і переконань) – всього, що складає радість творчої праці та емоційного піднесення тощо. На стадії конвергенції метою є оцінка проектних зразків, вибір найоптимальнішого з них, відкидання недосконалих варіантів і альтернатив. Вчитель при цьому повинен орієнтувати учнів на встановлення порядку у прийнятті рішень, які зменшують різноманітність вибору.

З огляду на визначення поняття «проектування», ми розглядаємо конструкторсько-технологічні знання та вміння старшокласників, як утворення, сутність яких зумовлюється готовністю до проектно-технологічної та культуродоцільної діяльності. Разом з тим, кожний вид діяльності потребує знань та умінь, які в свою чергу ґрунтуються на спільних психічних властивостях і набувають специфічних особливостей в кожному виді діяльності відповідно до її змісту. Спеціальні знання та вміння – це знання та вміння в тій галузі діяльності, якій навчають учнів: креслити, конструювати, ліпити, вишивати, малювати тощо. В нашому дослідженні такою діяльністю є конструкторсько-технологічна, яка має свою специфіку, що виражається у формулюванні та втіленні творчих задумів в ескізах і проектах за законами краси та культуродоцільності.

Висновки. Формування конструкторсько-технологічних знань та умінь є невід'ємною складовою профільної підготовки старшокласників. Знання психолого-педагогічних особливостей організації навчального проектування дозволить створити оптимальні умови для формування вище згаданих дефініцій на заняттях з трудового навчання та дає великий простір для виявлення творчих здібностей та креативних якостей старшокласників.

Список використаних джерел

1. Давыдов В. В. Принципы развития в психологии /В.В. Давыдов, В.П. Зинченко //Вопросы философии. – 1980. – №2. – С.12.

2. Джонс Дж. К. Инженерное и художественное конструирование /Джонс Дж.К.; [пер. с англ. Т.П. Бурмистрова, И.В. Фриненберг]. – М., 1976. – 374 с.
3. Кликс Ф. Пробуждающееся мышление /Ф. Кликс. – М.: Прогресс, 1983. – 298 с.
4. Милерян Е.А. Психология формирования общетрудовых политехнических учений /Е.А. Милерян. – М.: Педагогика, 1973. – 300 с.
5. Психология и педагогика: учебное пособие /[под ред. К.А. Абульхановой, Н.В. Васиной, Л.Г. Лаптевой, В.А. Слатенина].–М.: Совершенство, 1998. – 320 с.
6. Стрюковский В.И. История, логика развития научно-технической деятельности /В.И. Стрюковский. – М.: Мысль, 1985. – 189с.

ТВОРЧІ ЗАДАЧІ З ЕЛЕМЕНТАМИ ДИЗАЙНУ – ВАЖЛИВИЙ ЗАСІБ РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ НА УРОКАХ КРЕСЛЕННЯ

Джас Василь Васильович, магістрант

Сингаївський Дмитро Васильович, кандидат педагогічних наук, доцент,

Трофімчук Володимир Миколайович, кандидат педагогічних наук, доцент

Рівненський державний гуманітарний університет

У статті описано особливості застосування творчих задач з елементами дизайну на уроках креслення.

Ключові слова. Творчі задачі з елементами дизайну, творчі здібності, графічна підготовка.

This article describes the features of the application of creative tasks of design elements for drawing lessons.

Keywords. Creative Problem with elements of design, creativity, graphic preparation.

Постановка проблеми. Сучасний технологічний етап розвитку людства висуває особливі вимоги до змісту та організації навчально-виховного процесу в загальноосвітній школі. У зв'язку з цим визріла необхідність перегляду та коригування освітніх завдань у тому числі і графічної підготовки учнівської молоді. Описовість та монологічність навчання сьогодні вже не забезпечує вирішення задач підготовки майбутніх фахівців, які відповідали б за своїми якостями вимогам сучасного суспільства. Це пов'язано з тим, що графічна підготовка учнів успадкувала риси «асоціативного» навчання, і це ускладнює формування та розвиток творчих якостей та здібностей учнів.

В сучасних умовах вчителі технологій та креслення є головними діючими особами, від яких залежить якість підготовки майбутніх фахівців інженерно-конструкторських спеціальностей. Саме тому, вони повинні, у своєму арсеналі, мати різні методи та методичні прийоми і у першу чергу залучати дітей до розв'язування творчих задач, створювати проблемні ситуації, організовувати творчі експерименти, які в нашому розумінні, сприятимуть активній та самостійній роботі учнів, заохочуватимуть їх до творчого пошуку, розвиватимуть інтерес до предмету тощо. Таке навчання, як доводять науковці, впливає на розумовий розвиток школярів, формує конче необхідне вміння застосовувати набуті знання у практичній діяльності, підвищує рівень активності мислення учнів й інші найкращі особистісні якості.

Аналіз досліджень та публікацій. У наукових дослідженнях психологів В. Зінченка, Б. Ломова, І. Якиманської чітко доведено, що у своїх найбільш розвинених формах творчі здібності формуються на графічній основі. Учені-методисти А. Ботвінников, В. Виноградов, В. Гервер, Є. Жукова, Ю. Катханова, І. Ройтман, В. Сидоренко у своїх дослідженнях підкреслюють важливість і значущість вивчення предмета креслення в школі і вказують на його роль в інтелектуальному розвитку особистості школяра, у розвитку його творчих здібностей, технічного мислення, просторових уявлень, логіки, здатності до конструювання та моделювання.

Мета статті. У статті ми показуємо особливості застосування творчих задач з елементами дизайну на уроках креслення, які в нашому розумінні, забезпечать ефективний розвиток творчих здібностей учнів.

Виклад основного матеріалу. Психологи переконливо доводять, що розвиток творчих здібностей проходить у конкретно спрямованій діяльності людини, без неї – здібності не існують. Основна діяльність учнів – навчання. Цілком закономірно, що для виховання в учнів рис творчої особистості – навчання потрібно зробити творчим.

На жаль, у традиційній школі переважає репродуктивне навчання. Цей процес часто являє собою передачу інформації від учителя до учнів. Учитель подає готові знання, а учні пасивно їх запам'ятовують, і чим точніше на відтворюють одержані в готовому вигляді знання, тим краще вони «встигають». Але, як переконує практика, репродуктивно набуті знання й вміння не знаходять належного застосування у практичній діяльності. Саме тому, досвідчені вчителі технологій та креслення повинні, у своєму арсеналі мати різні методи та методичні прийоми – створювати проблемні ситуації, організовувати творчі експерименти, залучати до науково-дослідницької діяльності тощо. Особливу увагу слід приділяти застосуванню на уроках креслення творчих задач з елементами дизайну. Адже само-собою зрозуміло, що графічна підготовка у школі має бути спрямована не тільки на засвоєння певного об'єму знань, формування умінь та навиків, вони є лише важливим засобом розвитку особистості, а й на формування особистості, що володіє певним способом творчого та критичного мислення, як засобу саморозвитку та самореалізації.

Творчою називається така задача, рішення якої передбачає не механічне застосування засвоєних правил, а самостійний пошук шляхів, пов'язаний, в першу чергу, з актом творчості і спрямований на вирішення поставлених проблем. Процес рішення таких задач є, скоріше, не засобом закріплення раніше отриманих знань, а джерелом нових. На думку В. Гервера умова творчої графічної задачі повинна зумовлювати виникнення проблемної ситуації, а рішення – спонукати до використання здобутих знань в нових ситуаціях.

Розв'язування учнями тієї чи іншої графічної задачі потребує знань про різноманітні теоретичні та нормативні положення курсу креслення. Це пов'язано з тим, що курс креслення на відміну від багатьох інших навчальних предметів ґрунтується на чисельних правилах державних стандартів та знаннях загальнотехнічного характеру.

Творчі задачі з елементами дизайну досить різноманітні, на цьому наголошують всі науковці, які досліджують дану проблему. Разом з тим, зауважимо, що познайомити учнів зі способами розв'язування всіх різновидів графічних задач неможливо через брак часу на заняттях, передбачених навчальним процесом. Робити це повинні учні самостійно. Тому перш ніж розв'язувати будь-яку графічну задачу, учень має опрацювати навчальний посібник, щоб самостійно обрати раціональний спосіб розв'язування конкретної графічної задачі. Опорою тут є думка ученого-методисти В. Гервера, «...рішення творчої задачі спонукає учнів до самостійного здобуття нових знань» [4, с.56].

Таке положення висуває умову, яка означає, що повноцінне засвоєння змісту курсу креслення повинно супроводжуватися систематичною самостійною роботою з навчальною літературою. Головним засобом вирішення цього, на думку Брахунця А.І. слід розглядати підручник із креслення. Як і будь-який інший, підручник із креслення виконує цілий ряд функцій: виступає джерелом нових знань, ефективним засобом закріплення вивченого на занятті матеріалу, організації самостійної роботи учнів на заняттях та в позанавчальний час, активізації їх пізнавальної діяльності.

Будучи міжнародною мовою спілкування, графічна мова креслення розширює пізнавальні можливості школярів, збільшуючи діапазон їх світорозуміння.

Усе це вказує на гостру необхідність зміцнення й розширення графічної підготовки школярів як бази розвитку творчих здібностей. На практиці ж ми бачимо протилежне – відбувається скорочення годин на вивчення курсу креслення. Тим самим вилучається один із перевірених і ефективних шляхів розвитку творчих здібностей людини.

Висновки. Незважаючи на значний внесок учених-методистів у теорію і практику навчання креслення, у методиці спектр розвитку творчих здібностей з урахуванням розв'язування графічних завдань з елементами дизайну залишається недостатньо вивченим. Тому ми і намагалися привернути увагу до важливості і значущості розвитку творчих здібностей школярів і відсутності методичної основи забезпечення цього процесу на засадах розв'язування творчих графічних задач з елементами дизайну на уроках креслення.

Список використаних джерел

1. Брехунець А.І. Використання творчих конструкторських задач на уроках креслення / А.І. Брехунець // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2011. – № 7-8. – С. 49-51.
2. Брехунець А.І. Творчі графічні задачі на уроках креслення: Методичні рекомендації для вчителів технологій та креслення [Текст] / Укладач А.І. Брехунець. – Переяслав-Хмельницький: ДПУ імені Григорія Сковороди, 2010. – 60 с.
3. Верхола А.П. Графическая подготовка учащихся в школе / А.П. Верхола. – К. : Радянська школа, 1985. – 128 с.
4. Виноградов В.Н. Графические задачи на уроках черчения / В.Н. Виноградов, Е.А. Василенко, Е.Т. Жукова ; под ред. В.Н. Виноградова. – Минск : Народная асвета, 1984. – 126 с.
5. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению: книга для учителя / В.А. Гервер. – М.: Просвещение, 1991. – 128с.
6. Сидоренко В.К. Інтеграція трудового навчання і креслення як засіб розвитку технічних здібностей школярів (дидактичний аспект): дис. ... доктора пед. наук / В.К. Сидоренко. – К., 1995. – 435 с.

**ПРОФЕСІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ
В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ**

Дольме Марія, аспірант, асистент

Бердянський державний педагогічний університет

Розглянуто основні складові професійної компетентності майбутніх учителів технологій, загальні підходи до видів, компонентів, структури професійної компетентності.

Ключові слова: професійна компетентність, компетентнісний підхід, компетенція, дистанційне навчання.

In the article the basic components of professional competence of future teachers of technology, common approaches to species, components, patterns of professional competence.

Key words: professional competence, competence approach, competence, distance learning.

В умовах інтенсивних процесів реформування вищої освіти і інтеграції України в Європейський простір особливого значення набуває професійна компетентність як запорука конкурентоспроможності майбутнього фахівця на міжнародному ринку праці. У цьому зв'язку велику увагу привертає проблема пошуку ефективних способів формування професійної компетентності майбутніх учителів технологій як інтегративного особистісно-професійного утворення, що забезпечує виконання професійної діяльності, адекватної умовам сучасної освіти.

Одним із способів інтенсифікації навчального процесу на шляху до досягнення зазначеної мети є впровадження засобів дистанційного навчання в умови традиційного навчального середовища. При цьому підготовка фахівців в умовах дистанційного навчання привертає увагу викладачів технологій як перспективний напрям розвитку вищої освіти. Адаптувати сучасних умов навчання про технології важливіше знання самих технологій. Це не слід сприймати як відмову від практичної діяльності, яка як і раніше декларується як провідний метод навчання технології, але ми живемо в технологічному суспільстві і щодня використовуємо як найпростіші інструменти (викрутки, молотки), так і високотехнологічні прилади, в тому числі цифрову електроніку. Необхідно вивчати принципи дії та правила використання цих пристроїв, причому технологія – єдиний предмет, де це можливо [1, с. 12].

Аналіз публікацій з проблеми професійної компетентності майбутнього вчителя (Д. Мертенс, Б. Оскарсон, А. Шелті, Г. Бадер, Н. Бібік, Б. Ельконін, М. Кадемія, О. Локшина, А. Маркова, О. Овчарук, Е. Пометун, С. Ракова, О. Савченко, Г.Тарасенко, А. Хуторський, М. Чошанова, В. Шахова) дозволяє стверджувати, що професійна компетентність «тримається на трьох стовпах»: здатність, готовність і можливість ефективно діяти, вирішуючи завдання навчання, розвитку та виховання учнів. Крім визначення складу компетентності педагога важливою частиною сучасної системи вищої професійної освіти є наповнення змісту освітньої програми підготовки майбутнього вчителя технологій та пошук ефективних способів формування його професійної компетентності.

Що стосується дистанційної освіти, то проблеми її реалізації досліджувались у наступних аспектах: концептуальні педагогічні положення про дистанційне навчання (О. Андреев, В. Кухаренко, В.І. Луговий, С. Сисоева, Б. Шуневич). Слід зазначити, що, попри низку наукових досліджень за останній час, проблема формування професійної компетентності майбутніх учителів технологій, зокрема в умовах дистанційної освіти, залишається нерозв'язаною.

У зарубіжних публікаціях представлена своя класифікація видів професійної компетентностей: ключові компетентності (key skills), серцевинні (core skills), базові (base skills) і широкопрофільні (trans-ferable competences) [2, с. 90]. У роботах українських і російських вчених вживається трьохкомпонентна структура: ключові, базові та спеціальні компетентності. Таким чином, професійна компетентність – це сукупність ключових, базових і спеціальних компетентностей.

Беззаперечним є той факт, що освітній системі потрібні нові підходи до виховання та навчання майбутніх фахівців, які будуть готові до роботи в сучасному освітньому просторі та відповідати вимогам сьогодення, серед яких особливо актуальними є вміння використовувати на високому рівні інформаційні технології [1, с. 14]. При цьому наголошується, що формуванню професійної компетентності студентів приділяється недостатньо уваги. Навчання відбувається без урахування професійних запитів студентів за допомогою традиційних методів, що призводить до зниження їх пізнавальної активності. Як наслідок, має місце втрата інтересу до предмету «Технології» і, відповідно, зниження рівня знань, фахівець не отримує достатньої методичної підготовки й зіштовхується з суттєвими труднощами в застосуванні своїх знань на практиці [4, с. 3].

Для досягнення компетентності вчителів у галузі формування професійної компетентності майбутніх учителів технологій ми пропонуємо організувати курси підвищення кваліфікації, тренінги та семінари з даної проблематики, а також включити в навчальний план підготовки бакалаврів педагогічної освіти курс за вибором «Методика формування професійної компетентності учнів в умовах дистанційного навчання».

Педагог може на свій розсуд використовувати як тематичну, так календарну структуру курсу. При тематичній структурі курс поділяється на секції по темах. При календарній структурі кожен тиждень вивчення курсу видається окремою секцією. Така структура зручна при дистанційній організації навчання та дозволяє студентам правильно планувати свою навчальну роботу.

Дистанційне навчання в такому випадку може розглядатися як таке, що: використовує у взаємодії і взаємодоповненні традиційні та інноваційні форми навчання, забезпечує інтерактивну взаємодію учасників навчального процесу, надає можливості самостійної, парної і групової роботи, сприяє розширенню меж навчально-виховного процесу через залучення нових змістів та інших осіб, що можуть виконувати роль як студента, так і викладача, здійснює контроль та оцінювання навчальних досягнень протягом усього процесу навчання [1, с. 12].

Дистанційні технології надають майбутньому вчителю великий інструментарій для представлення навчально-методичних матеріалів курсу, проведення теоретичних занять, організації як індивідуальної так і групової форми навчання. Особливістю дистанційного навчання є те, що воно полегшує самостійну роботу, надає доступ до різноманітних ресурсів, пов'язаних з досліджуваною темою: електронних навчальних і методичних посібників, презентацій тощо [3, с. 48].

Формування професійної компетентності майбутніх учителів технологій в умовах дистанційного навчання є дуже цікавим, інноваційним і перспективним напрямом, але успішна реалізація такого підходу можлива за умови тісної співпраці адміністрації навчального закладу, фахівців інформаційних технологій та

викладацького складу, що у своїй діяльності будуть налаштовані на здійснення програм та завдань державного рівня.

Дистанційне навчання у доцільному і якісному застосуванні разом із традиційними методами навчання навчального процесу сприяють досягненню високих результатів навчання. Перспективним напрямом подальших досліджень професійної компетентності в умовах дистанційної освіти розробка електронних курсів та навчальних посібників для навчання професійної діяльності студентів технічно логічного профілю у вищих навчальних закладах України.

Список використаних джерел

1. Пичугина Г.В. Обновление целей технологического образования в США [Текст] // Школа и производство. – 2010. – №2. – С. 11-15.
2. Strykowski W., Strykowska J., Pieluchowski J.: Kompetencje nauczyciela szkoly wspolczesnej, Wydawnictwo, Poznan 2003 [w:] Zajac M Zawisza W. Kompetencje i standardy przygotowania nauczycieli prowadzacych zajecia w trybie online [w:] Informatyczne przygotowanie nauczycieli. Kompetencje i standardy ksztacenia, J. Migdalek, M. Zajac (red.), Krakow, APK, 2006, s, 90-100.
3. Zielinska J. Potrzeba zmian w intelektualnym i etycznym przygotowaniu nauczycieli do wykorzystania nowoczesnych technologii [w:] Informatyczne rzygotowanie nauczycieli. Kompetencje i standardy ksztatcenia, J. Migdatek, M. Zajac (red.), Krakow 2006, s, 47-57.
4. Лещук Р.М. Створення методичного забезпечення для формування практичних умінь та навичок засобами ІКТ. //Трудова підготовка в сучасній школі. – 2013. – №5.

**ГОТОВНІСТЬ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ
ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ**
Дущенко Ольга Сергіївна, аспірант кафедри загальної і соціальної педагогіки та початкової освіти
Ізмаїльський державний гуманітарний університет

Розглядається проблема готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

Ключові слова: готовність до педагогічної діяльності, готовність до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

Reveals the problem of the readiness of the future teacher of informatics for application of Internet technology in a professional activity.

Keywords: pedagogical activity readiness, willingness to use Internet technologies in their professional activities.

Динамічний розвиток сучасних інформаційних технологій, особливо мережі Інтернет, приводить до виникнення проблеми ефективного застосування інтернет-технологій майбутнім вчителем інформатики. Тому актуальним є питання формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

Дослідженню готовності вчителя до педагогічної діяльності приділено увагу багатьма науковцями: І.В. Манькусь, Р.С. Гурін, О.М. Торубара, О.М. Снігур, О.І. Шувалова, М.Т. Мартинюк, Н.М. Стеценко, Л.І. Білоусова, С.Д. Криштоф тощо. Автори визначають готовність як складне утворення, процес, якість особистості, що характеризується у єдності знань, умінь, навичок, здібностей, необхідних для професійної діяльності. Однак, аналіз наукових робіт виявив недостатню розробку ефективних способів і засобів підготовки майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

Розглянемо більш детально освітні інтернет-технології. Пропонуємо класифікацію інтернет-технологій (таблиця 1).

Виділимо основні напрямки застосування інтернет-технологій в освіті:

- 1) пошуковий напрямок передбачає можливість отримання потрібної інформації;
- 2) комунікаційний напрямок – спілкування, обмін досвідом між вчителями;
- 3) серверний напрямок – можливість розміщення власних методик викладання в Інтернеті для вільного доступу;
- 4) навчальний напрямок – можливість виконання завдань учнями, використовуючи мережу Інтернет.

На нашу думку, готовність до педагогічної діяльності – це складний процес накопичення комплексу спеціальних знань, умінь, навичок, вміння застосовувати цей комплекс для реалізації професійних завдань та здатність застосовувати його у нових умовах розвитку суспільства.

Отже, готовність майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності – це складний процес накопичення комплексу спеціальних знань, умінь, навичок щодо інтернет-технологій, вміння застосовувати цей комплекс для реалізації професійних завдань та здатність застосовувати його у нових умовах розвитку суспільства.

Таблиця 1.

Інтернет-технології	
Базові технології	Хмарні технології
WWW	Інфраструктура як сервіс (IaaS)
Служба віддаленого доступу (Telnet)	Платформа як сервіс (PaaS)
Служба передачі файлів (FTP)	Програмне забезпечення як сервіс (SaaS)
Служби пошуку інформації	Блог
<i>Комунікаційні служби:</i>	Соціальні мережі
1. Служби передачі електронних листів (e-mail, телеконференції, списки розсилання)	WikiWiki
2. Служби обміну новинами та тематичних обговорень (форуми, чати)	Відеосервіси (YouTube)
3. Служби інтерактивного спілкування (IP-телефонія, відеоконференції, Інтернет-пейджери)	Фотосервіси (Picasa)
	Геосервіси (Panoramio)
	Сервіси для зберігання мультимедійних ресурсів (Google Drive)
Веб-технології (HTML, CMS, CSS, JavaScript, DHTML, XML, PHP)	

Пропонуємо структуру готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності. Дана структура складається з: мотиваційного, змістового, операційного, емоційно-вольового, інтеграційного, контрольно-оцінного компонентів.

Мотиваційний компонент характеризує потреби, мотиви, інтереси, усвідомлення студентами необхідності оволодіння певним обсягом знань, умінь, навичок для ефективного застосування інтернет-технологій у професійній діяльності, бажання поповнювати свої знання про освітні можливості мережі Інтернет, інтернет-технології, методичні особливості застосування інтернет-технологій у професійній діяльності, позитивне ставлення до застосування інтернет-технологій.

Змістовий компонент охоплює знання про основи будови комп'ютерних мереж, а особливо мережі Інтернет, про сутність інтернет-технологій, послуги мережі Інтернет, класифікацію освітніх інтернет-технологій, принципи функціонування інтернет-технологій, методику застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

Операційний компонент – уміння, навички застосування інтернет-технологій у професійній діяльності.

Емоційно-вольовий компонент включає цілеспрямованість, ініціативність, сформованість почуття відповідальності за результат своєї діяльності, уміння керувати своїми діями.

Інтеграційний компонент визначає здатність вчителя до створення індивідуальної методичної системи навчання інформатики, використовуючи інтернет-технології, здатність проявити творчість у застосуванні інтернет-технологій.

Контрольно-оцінний компонент передбачає наявність самоконтролю, рефлексії, самооцінки, критичності при аналізі результатів власної діяльності, вміння її корекції, уміння співвідносити особистісно-професійні можливості.

Отже, формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності є невід'ємною складовою сучасної вищої освіти.

Список використаних джерел

1. Білоусова Л.І., Криштоф С.Д. Компоненти підготовки вчителя до використання Інтернет-підтримки у навчальному процесі [Електронний ресурс] // Педагогические науки/2. Проблемы подготовки специалистов. – Режим доступу: http://rusnauka.com/1_NIO_2012/Pedagogica/2_98499.doc.htm (11.03.15). – Назва з екрана.
2. Мартинок М., Стеценко Н. Проблеми підготовки майбутніх учителів в умовах інформаційного суспільства. [Електронний ресурс]: Наукова бібліотека УДПУ ім. Павла Тичини. Збірник наукових праць. – Режим доступу: http://library.udpu.org.ua/library_files/zbirnik_nayk_praz/2011/2011_3_21.pdf (11.03.15) – Назва з екрана.
3. Шувалова О.І. Аналіз процесу використання Інтернету як додаткового засобу навчання при підготовці викладачів інформатики // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць / Редкол. – К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова. – Випуск 7. – 2003. – 290 с. – С. 226 – 227.

ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ЗАСОБАМИ ІНТЕРНЕТ**Зайцева Юлія, старший викладач****Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка**

У статті розглянуто проблему використання Інтернет ресурсів у ході формування готовності майбутніх учителів до професійної діяльності. Визначено, що розповсюдження мережі Інтернет дає додаткові навчальні можливості для студентів та розширює інформаційне забезпечення навчальних дисциплін.

Ключові слова: Інтернет, освіта, майбутні учителі, навчальний процес.

The problem of using Internet resources were considered in the process of formation of profession readiness of future teachers in this article. The spread of the Internet provides were determined as additional opportunities for students and enhances information assurance of academic disciplines.

Keywords: Internet, education, future teachers, educational process.

Пріоритетом розвитку освіти є впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, що забезпечують удосконалення навчально-виховного процесу, доступність та ефективність освіти, підготовку молодого покоління до життєдіяльності в інформаційному суспільстві [3].

Інтернет за своєю значущістю не уступає найбільш суттєвим винаходам людства. Він дуже активно та міцно закріпився в сучасному житті і продовжує нарощувати темпи поширення та розвитку. На сьогодні через мережу Інтернет можливо здійснювати значну кількість різноманітних операцій не лише розважального, а й практичного характеру, наприклад, таких, як оплата різноманітних послуг, проведення конференцій, обмін інформацією між певним колом людей, обговорення актуальних питань, листування. Спектр цих можливостей дуже широкий і збільшується щодня [5, с.88].

В. Осадчий проаналізував теоретичну сутність поняття «Інтернет» у різних площинах (технічній, фізичній, педагогічній, програмній, інформаційній). Виявив педагогічно доцільні напрями застосування мережних технологій в освітній галузі, а саме: інформаційно-пошукова робота викладачів і учнів; дистанційне навчання; організація соціальної і творчої діяльності молоді; опосередковане чи безпосереднє управління навчальним закладом та іншими ланками системи освіти, спілкування суб'єктів освітнього процесу на відстані [4, с.8].

Дослідники [2, 6 та ін.] зазначають, що Інтернет став частиною сучасного життя, тому завдання викладачів зрозуміти, як його використовувати у навчально-виховному процесі, оскільки використовуючи для навчання Інтернет мережу, створюються нові можливості для реалізації освітніх завдань, вирішуються питання самоосвіти, формування дослідницьких умінь, обміну інформацією, спілкування тощо.

Інтернет мережу майбутні фахівці наразі використовують як засіб спілкування, у якості джерела пошуку інформації у ході підготовки до занять, проведення інтернет-конференцій тощо.

О. Скуловатова зазначає, що розробляючи навчальний курс, викладачі повинні враховувати існування всесвітньої мережі Інтернет та визначати його роль та місце у ході вивчення навчальної дисципліни. Дослідниця вважає, що це залежить від таких факторів, як:

- *глибина освоєння самим викладачем мережі Інтернет.* Наскільки він вміє і хоче ним користуватися. Цей критерій варіюється від небажання та невміння використовувати пошукові системи до навичок самостійного створення сайтів та написання комп'ютерних програм;

- *специфіка курсу, що викладається.* Для гуманітарних дисциплін можливості використання Інтернету ширші, ніж для технічних або суто практичних прикладних дисциплін, де метою виступає формування певних практичних умінь та навичок, хоча і в цьому контексті можливі різні варіанти;

- *можливості вільного доступу студентів до мережі Інтернет та їх навички його використання.* Це питання може мати як матеріальний характер (визначається фінансовою спроможністю студента та наявністю покриття Інтернету), так і когнітивний, (визначається ступенем спроможності конкретної людини оволодіти комп'ютером) [4, с. 89].

Т. Волобуєва вважає, що реальні можливості повсякденної співпраці педагогів та учнів, дозволяють дістати доступ до необмежених масивів інформації, запасу знань. Дослідниця наголошує, що матеріали з Інтернет мережі викладач може використовувати на всіх етапах заняття: від постановки завдань до домашнього завдання.

Використання інформаційних технологій у навчальному процесі сприяє його інтенсифікації, підвищенню ефективності, наданню практичної значимості результатам навчання, гуманізації навчального процесу. Але використання комп'ютера в освіті не повинно стати самоціллю, воно має бути педагогічно доцільним і виправданим [3, с.13].

Список використаних джерел

1. Волобуєва Т.Б. Рівні підготовки педагогів у системі післядипломної освіти щодо використання інформаційно-комунікаційних технологій [Електронний ресурс] / Т.Б. Волобуєва // Наукова скарбниця освіти Донеччини. – 2009. – № 2 (5). – Режим доступу до ресурсу: http://ippo.dn.ua/assets/Uploads/NSOD/NSD2_2009/Volobueva.pdf.

2. Горошко Ю.В. Передумови використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій при викладанні фахових дисциплін майбутнім учителям фізичної культури / Ю.В. Горошко, В.М. Толочний //

Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. Сер.: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. – Чернігів: ЧНПУ, 2013. – Вип. 112(3). – С. 25-28.

3. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року [Електронний ресурс]. – 2013. – Режим доступу до ресурсу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/344/2013/page#n10>.

4. Осадчий В.В. Педагогічні засади професійного консультування молоді засобами Інтернет / автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / В.В. Осадчий. – Вінниця, 2005. – 21 с.

5. Скуловатова О. Інтернет-ресурси як психологічний фактор впливу на якість навчання [Електронний ресурс] / О. Скуловатова // Вісник КНТЕУ Актуальні проблеми психології. – 2013. – № 5. – Режим доступу до ресурсу: <http://visnik.knteu.kiev.ua/files/2013/05/7.pdf>.

6. Makewa L. N., Kuboja J. M., Yango M, and Ngussa B. M, «ICT-Integration in Higher Education and Student Behavioral Change: Observations at University of Arusha, Tanzania.» American Journal of Educational Research, vol. 2, no. 11A (2014): 30-38. doi: 10.12691/education-2-11A-5.

РОЛЬ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ПРЕЗЕНТАЦІЙ ПІД ЧАС ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ

Ігнатенко Ганна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри професійної освіти
та технологій с/г виробництва

Глухівський національний педагогічний університет ім. О.Довженка

У статті розглядаються питання впровадження у процес професійного навчання майбутніх інженерів-педагогів мультимедійних презентацій. Визначені переваги презентацій. Методика включення у навчальний процес презентацій із врахуванням змісту, логіки подання навчального матеріалу.

Ключові слова: професійна підготовка, інженер-педагог, мультимедійна презентація, зміст.

This article discusses the question of multimedia presentations introduction to the process of professional training of future engineers-teachers. Defined benefits of presentations. The method of presentations inclusion in the educational process, taking into account the of content, logic of educational material presentment.

Keywords: professional training, engineer-teacher, multimedia presentation, content.

Перехід системи освіти на якісно новий рівень без її інформатизації стає просто неможливим.

Як показує педагогічна практика, одним із шляхів впровадження сучасних інформаційних технологій у процес фахової підготовки інженерно-педагогічних працівників є застосування мультимедійних презентацій (МП). Що обґрунтовано теорією сприйняття мультимедіа інформації, яка базується на трьох положеннях обробки інформації: а) людська система сприйняття інформації включає канали візуальної та аудіо-вербальної інформації; б) кожен канал сприйняття має обмежену пропускну здатність; в) при обробці інформації активізація кожного каналу є необхідною [1, с. 149].

Порівнюючи комп'ютерні презентації із традиційними засобами навчання, слід відзначити такі її переваги: можливість швидкого копіювання; можливість зміни послідовності подання навчального матеріалу; можливість неодноразового повернення до вже розглянутих питань; використання мультимедійних ефектів під час презентації дають змогу зосередити увагу тих, хто навчається на головному. Дементієвська Н., Морзе Н. слушно відносять до переваг мультимедійної презентації також: можливість адаптувати під особливості сприйняття тими, хто навчається навчального матеріалу; самостійно визначати тривалість процесу навчання, а також швидкість просування по навчальному матеріалу; можливість змінювати, доповнювати чи зменшувати обсяг змістової інформації; легко тиражувати, демонстрація практично на будь-якому комп'ютері [2].

Анкетування викладачів Глухівського національного педагогічного університету ім. О. Довженка засвідчило, що 60% респондентів вважають доцільним її впровадження на всіх видах занять у ВНЗ, але 40% – дотримуються думки, що використання, зокрема, під час практичних занять є не зовсім обґрунтованим.

Цікавим є аналіз відповідей викладачів щодо ознайомлення з методикою розробки та впровадження мультимедійних презентацій. 73 % респондентів не ознайомлені з такою методикою, тобто методикою, що дозволяє покращити результати навчального процесу, використовуючи як засіб навчання презентацію.

Особливості методики застосування мультимедійної навчальної презентації полягають у зосередженні уваги на таких складниках як науково-методичне обґрунтування, технічна розробка, умови впровадження у навчальний процес.

У свою чергу аналіз результатів анкетування студентів – майбутніх інженерів-педагогів показав, що біля 90% респондентів віддають перевагу заняттям з використанням МП. 80% відмічають, що це сприяє засвоєнню та запам'ятовуванню навчального матеріалу; підвищує інтерес до предмета.

Враховуючи отримані дані та аналіз науково-методичної літератури, один із аспектів нашого дослідження і був спрямований на визначення шляхів впровадження МП у навчальний процес під час вивчення фахових дисциплін майбутніми інженерами-педагогами.

Методика застосування МП базується на положенні, що структурне поєднання мультимедійних та змістових компонентів слайдів, методичні прийоми та форми організації навчальної діяльності тих, хто навчається мають бути взаємозалежні і підпорядковані виконанню дидактичних цілей заняття. Також ми брали до уваги й

недоліки, що стосуються більшості презентацій, які розробляють педагоги: невизначеність місця застосування МП у структурі навчального заняття; недотримання основних правил дизайну; відсутність пояснювального тексту до об'єктів на слайді, або надмірні словесні коментарі; наявність стилістичних і граматичних помилок у презентаціях і т.д.

Наші нароби дозволяють стверджувати, що під час засвоєння змісту фахових дисциплін майбутніми інженерами-педагогами МП може виконувати різні функції. Розглянемо найхарактерніші із них.

Викладач під час занять спрямовує увагу студентів на зміст МП, який і стає джерелом знань. Прикладом такого підходу можуть слугувати вивчення тем із загальної будови двигуна внутрішнього згорання, його механізмів та систем, відпрацювання запуску трактора та под.

У випадку, коли лекційний виклад стосується процесів, що відбуваються у тих чи інших пристроях, але не можуть спостерігатися безпосередньо (хімічних і фізичних процесів, що здійснюються під час роботи устаткування; опис внутрішніх змін, що відбуваються у пристрої чи устаткуванні під час технологічного процесу тощо), зміст МП стає підтвердженням чи конкретизацією викладеного (кінематичні схеми, діаграми тощо).

Досить часто під час вивчення спец предметів викладач має подати студентам нові знання, узагальнення, які із самої наочності виокремити не можна. Наприклад, визначення функцій, що виконує гальмівна система, основні несправності двигуна тощо. У цьому випадку у першу чергу він спирається на особистий досвід студентів, а за допомогою МП, адже для презентації притаманне використання комплексу аудіовізуальних засобів навчання, пропонує здійснити спостереження за наочними об'єктами тощо.

Отже, місце МП у методичній системі заняття може бути різноманітним. Його вибір обумовлюється завданнями етапу навчання, змістом навчального матеріалу, матеріально-технічним забезпеченням, рівнем підготовленості студентів і т. д.

Список використаних джерел

1. Лузгина А.В. Структура контенту медиалекції [Електронний ресурс] / А.В. Лузгина, Г.А. Токарева // 10-я юбилейная меж-дународная конференция «EVA 2007 Москва» / Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы имени М.И. Рудомино, 3-6 декабря 2007 г. – Режим доступу: http://conf.cpic.ru/eva2007/rus/reports/content_1092.html

2. Дементієвська Н.П. Проектування, створення та використання навчальних мультимедійних презентацій як засобу розвитку мислення учнів [Електронний ресурс] / Н.П. Дементієвська, Н.В. Морзе // Інформаційні технології і засоби навчання. Електронне наукове фахове видання. – 2007. – № 1 (2). – Режим доступу: <http://www.ime.edu.ua.net/em2/emg.html>.

КОМП'ЮТЕРНА ЗАЛЕЖНІСТЬ У ДІТЕЙ

Касянчук Богдана, студентка, Романюк Аліна, викладач

Рівненський державний гуманітарний університет

Розглянуто причини виникнення, види і стадії комп'ютерної залежності у дітей, спосіб виявлення комп'ютерної залежності. Наведено один із способів профілактики комп'ютерної залежності.

Ключові слова: комп'ютерна залежність, профілактика комп'ютерної залежності.

Reasons of origin, kinds and stages of computer dependence, are considered in children, method of exposure of computer dependence. One of methods of prophylaxis of computer dependence is resulted.

Keywords: computer dependence, prophylaxis of computer dependence.

Комп'ютерна залежність – це захоплення, пов'язане з використанням комп'ютера, що приводить до різкого скорочення всіх інших видів діяльності, обмеження спілкування з іншими людьми. Основним показником наявності комп'ютерної залежності є концентрування власного життя, інтересів людини навколо комп'ютера.

Психологи виділяють такі стадії комп'ютерної залежності:

Стадія легкого захоплення. Коли дитина один чи кілька разів пограла у рольову комп'ютерну гру, їй починає подобатися комп'ютерна графіка, звук, сам факт імітації реального життя чи якихось фантастичних сюжетів.

Стадія захоплення. Фактором, що свідчить про перехід дитини на цю стадію формування залежності, є поява в ієрархії потреб нової потреби – грати в комп'ютерні ігри. Гра в комп'ютерні ігри на цьому етапі має систематичний характер. Якщо дитина немає постійного доступу до комп'ютера, можливі досить активні дії з усунення цієї перешкоди.

Стадія залежності. Залежність може проявлятися в одній з двох форм: *соціалізованій* або *індивідуалізованій*. Соціалізована форма ігрової залежності відрізняється підтримкою соціальних контактів із соціумом (хоча переважно з такими ж ігровими фанатами). Ці гравці люблять грати за допомогою комп'ютерної мережі один з одним. Ця форма залежності менш згубна для психіки, ніж індивідуалізована форма. Дитина не відривається від соціуму, не усамітнюється в собі [2, с. 72].

Причинами появи комп'ютерної залежності у дітей є:

- відсутність теплих, довірливих відносин, розуміння у сім'ї;
- невміння ладнати з оточуючими, відсутність друзів;

- відсутність захоплення, хобі, не пов'язаних з комп'ютером.

Дитина бачить у віртуальному світі якусь віддушину, в ньому вона самореалізується, абстрагується від реальних проблем і застряє там. Виділяють кілька типів комп'ютерної залежності. При *інтернет-залежності* у дітей з'являється прагнення жити і спілкуватися в чатах, соціальних мережах, скачувати музику весь вільний час. Проте більшою мірою розвинена ігрова залежність у дітей, яка замінює реальну дійсність: дитина живе правилами гри, її спецефектами і звуковим супроводом. При *ігровій комп'ютерній залежності* школяр бачить світ очима героя улюбленої гри, він ототожнює його з собою. В подальшому підліток грає з живими людьми за правилами віртуальних ігор, де панують безкарність і вседозволеність [1].

Запідозрити такі психологічні проблеми у дитини можна за такими ознаками:

- втрата інтересу до навколишнього світу, людей, замкненість у собі;
- втрата контролю часу, проведеного в мережі;
- напади тривоги, неспокійний сон;
- зневага до навчання, домашніх справ, сну і особистої гігієни;
- пропуски шкільних занять через комп'ютерну гру вдома або відвідування комп'ютерного клубу;
- просиджування біля комп'ютера у нічний час;
- приймання їжі під час комп'ютерної гри;
- асоціювання себе з героями комп'ютерних ігор;
- віддавання переваги комп'ютерним іграм, а не спілкуванню;
- загальний час, проведений за грою, перевищує час виконання домашніх завдань, прогулянок, спілкування з батьками й однолітками, інших захоплень;
- дитина не уявляє, чим себе зайняти, коли комп'ютер не працює;
- конфлікти з батьками та їх шантажування у відповідь на заборону проводити час за комп'ютером;
- переважання «тунельного» мислення (всі думки тільки про гру або соціальні мережі і те, як швидше дістатися до комп'ютера);
- невдоволення реальним життям, відчуття порожнечі у разі недоступності предмета залежності;
- обговорення комп'ютерної тематики з усіма, хто хоча б трохи розуміється на цьому.

Способи профілактики комп'ютерної залежності у дітей (поради для батьків):

1. Привчайте дитину правильно ставитися до комп'ютера: це технічний пристрій, за допомогою якого можливо отримати знання і навички, а не засіб отримання емоцій.
2. Розробляйте з дитиною правила роботи за комп'ютером.
3. Не дозволяйте дитині у віці 3-5 років грати у комп'ютерні ігри.
4. Не дозволяйте дитині їсти і пити біля комп'ютера.
5. Не дозволяйте дитині грати в комп'ютерні ігри перед сном.
6. Домовляйтеся з дитиною виконувати ці правила.
7. Обговорюйте з дитиною покарання у разі, якщо дитина порушить домовленість.
8. Коли дитина дотримується ваших вимог, обов'язково скажіть, їй про свої почуття радості та задоволення, таким чином закріпиться бажана поведінка.
9. Не використовуйте комп'ютер як засіб заохочення дитини. Під час хвороби і вимушеного перебування вдома комп'ютер не повинен стати компенсацією.

10. Допомагайте дитині долати негативні емоції, які присутні в житті кожної людини (розчарування, сум, образа, агресія тощо) і які можуть нашкодити дитині до отримання полегшення за комп'ютерною грою.

Найважливішим фактором профілактики комп'ютерної залежності є позитивна емоційна обстановка у сім'ї і духовний зв'язок між її членами. Ймовірність розвитку залежності менша, якщо дитина не відчуває самотності і нерозуміння з боку близьких. І найголовніше – любіть своїх дітей і не забувайте показувати їм це.

Список використаних джерел

1. Арестова О.Н. Мотивация пользователей Интернета. [Електронний ресурс] / О.Н. Арестова, Л.Н. Бабанин, А.Е. Войскунский // Режим доступу: <http://www.relarn.ru/human/motivation.txt>.
2. Корытникова Н.В. Интернет-зависимость и депривация в результате виртуальных взаимодействий / Н. В. Корытникова // СОЦИС. Социологические исследования: Научный и общественно-политический журнал РАН. – 2010. – № 6. – С. 70-79.

ВИВЧЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРОГРАМУВАННЯ У БАЗОВОМУ КУРСІ ПРОГРАМУВАННЯ

**Кирик Тетяна Анатоліївна, старший викладач кафедри інформатики та прикладної математики
Рівненський державний гуманітарний університет**

Розглянуто деякі аспекти вивчення елементів функціонального програмування у базовому курсі програмування, описано основні особливості лямбда-функцій у C++.

Ключові слова: парадигми програмування, лямбда-функції у C++.

Article discusses some study aspects of functional programming elements in fundamental programming courses, describes the main features of lambda-functions.

Keywords: programming paradigms, lambda-function in C++.

У базовому курсі програмування студенти спеціальності інформатика знайомляться з різними парадигмами програмування.

Парадигма програмування визначає спосіб побудови структури програми та її елементів. Зокрема, програмуючи задачі на розгалуження, повтори чи обробку послідовностей, студенти використовують процедурний стиль програмування.

Мова С++ підтримує декілька парадигм програмування, що дозволяє застосовувати об'єктний та об'єктно-орієнтований підхід до розв'язку задач. Частина базового курсу програмування має мету ознайомити з об'єктно-зорієнтованою парадигмою програмування та оволодіти практичними навичками розробки об'єктно-зорієнтованих програм.

Створення шаблонів функцій, а пізніше й класів, примушує мислити, спираючись на алгоритми для узагальнених типів даних. Практичне використання бібліотеки шаблонів Standard Template Library (STL) продовжує закріплення вмінь та навичок складання програм в узагальненому стилі програмування. Під час вивчення STL відбувається розгляд поняття функтора, створення власних функторів з метою їх використання в узагальнених алгоритмах чи інших компонентах програми. Таким чином, на прикладах шаблонів функцій та класів формується розуміння парадигми узагальненого програмування.

У багатьох сучасних мовах програмування (С#, Java 8, Python, Ruby) поширені елементи функціонального програмування. У С++11 було введено підтримку лямбда-функцій. Лямбда-функції об'єднують переваги вказівників на функції та функціональних об'єктів. Подібно функціональним об'єктам, лямбда-вирази можуть зберігати стани, але не вимагають оголошення класу. Порівняно з функціональними об'єктами лямбда-вирази дозволяють створювати більш простий, зрозумілий та компактний код. Так, використання узагальнених функцій бібліотеки STL (for_each, transform, find_if, тощо) часто буває громіздким, особливо, якщо застосований функтор повинен бути унікальним для конкретної узагальненої функції.

Концепція лямбда-функції С++ бере свій початок в лямбда-численні та функціональному програмуванні. Анонімна функція(лямбда) буде корисною при реалізації коротких фрагментів коду, які непотрібно повторно виконувати та не варто називати.

У С++ лямбда-функції визначаються подібно [] () {}. Крім параметрів, у лямбда-функції можливо використовувати й інші змінні. Тобто на відміну від звичайних функцій, лямбда-функція може звернутися до змінної («захопити змінну») з свого зовнішнього оточення. Список «захоплення» зазначають в заголовку лямбда([]). Захоплення змінних можна виконати як за значенням, так і за посиланням. Також захоплення можна вказати за замовчуванням (=, &) чи специфікувати спосіб захоплення окремих змінних. Якщо лямбда-функція має тільки один оператор повернення, тип результату може бути опущений та буде визначений автоматично. Дopusкається модифікація комірок, які були захоплені за значенням([]() mutable -> T { }).

У С++14 лямбда були розширені. Елемент списку захоплення тепер можна ініціалізувати. З'явилися можливості перейменування змінних і їх захоплення за допомогою техніки переміщення(move), створення узагальнених лямбда-функцій, автоматичного виведення типу лямбда-виразів.

Лямбда-вирази також дозволяють створювати іменовані вкладені функції, які можуть бути зручним способом уникнення дублювання логіки. Використання іменованих лямбда, у порівнянні з анонімними, виглядає зрозуміліше при передачі лямбда у іншу функцію.

С++ підтримує поняття функції вищого порядку. Лямбда-функція вищого порядку може отримати параметром інший лямбда-вираз чи повернути іншу лямбда як результат.

Ознайомлення з елементами функціонального програмування мови С++ у базовому курсі програмування допоможе надалі у вивченні анонімних функцій та замикання у мовах програмування С#, JavaScript, PHP, Java та в освоєнні нових мов програмування.

Список використаних джерел

1. Using C++ Lambdas [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.umich.edu/~eecs381/handouts/Lambda.pdf>.
2. How to Use Lambda Expressions in C++11 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.oracle.com/technetwork/articles/servers-storage-dev/howto-use-lambda-exp-cpp11-2189895.html>.
3. Examples of Lambda Expressions [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/vstudio/dd293599.aspx>.

GOOGLE PRESENTATIONS У ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Кисельова Олесь Борисівна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики,

Скряга Валентина Геннадіївна, студентка

Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради

У статті розглядаються можливості використання сервісу Google Presentations у освітньому процесі.

Ключові слова: мультимедійна презентація, хмарний сервіс, Google Presentations.

The article deals with the possibility of using the service Google Presentations in the educational process.

Keywords: multimedia presentation, cloud service, Google Presentations.

Важливу роль у розвитку візуальної пам'яті й образного мислення учнів відіграють мультимедійні засоби, зокрема онлайн, які допомагають урізноманітнити процес навчання, збільшити продуктивність навчальної роботи тощо (П. Анохіна, Б. Бадмаев, Р. Гуріна, В. Каган, О. Кисельова, Д. Поспелова та інші) [2]. У сьогоднішніх науково-педагогічних джерелах приділяється значна увага мультимедійним ресурсам (Н. Савченко, А. Шликова та інші). У зв'язку із зростанням популярності даного засобу навчання з'являється дуже багато суто технічних питань зі створення і розповсюдження презентацій, зокрема у мережі Інтернет.

Мета даної роботи полягає у розкритті можливостей використання сервісу Google Presentations у освітньому процесі.

У мережі Інтернет є різні спеціалізовані сервіси для створення і розміщення презентацій: *DOXWOX* (www.doxwox.com), *Empressr* (www.empressr.com), *Prezi* (www.prezi.com), *Zoho Show* (show.zoho.com), *SlideShare* (www.slideshare.net), *VCASMO* (www.vcasmo.com) тощо. Серед наведеної різноманітності заслуговує особливої уваги вчителів сервіс *Google Presentations* (docs.google.com), який входить до складу Google Docs та вважається інноваційним інструментом створення презентацій, ефективним і простим помічником у організації і представленні навчального матеріалу тощо. Крім того, він дозволяє імпортувати або спільно створювати презентації в онлайн-режимі, зберігати їх у віртуальному файл-менеджері, публікувати, експортувати в PDF, PPTX, а також демонструвати в режимі реального часу [3]. У даному сервісі підтримуються ефекти переходів, анімація, шаблони, а також мультівиділення слайдів, вставка приміток. До презентації можна додати відео, діаграми з суміжних додатків Документів Google Docs, об'єкти WordArt тощо.

Головна хмарна перевага сервісу Google Presentations – це можливість спільної роботи над презентацією і розподілу ролей в режимі real-time. Всі зміни в процесі роботи з документом відображаються в реальному часі (підсвічується відповідний слайд). У бічній панелі доступним є чат, тому в документі можна вести обговорення.

В освітній сфері зазначений сервіс лише починає використовуватись. Демонстрація презентацій, зокрема онлайн, дозволяє підвищити роль наочності; задовольнити вимоги, потреби та інтереси учнів; заощадити навчальний час. З їх допомогою ефективно знаходять рішення дидактичні та виховні завдання, особливо при вивченні нового матеріалу; при відпрацюванні та повторенні, практичному використанні навчальних умінь і навичок; при закріпленні пройденого, узагальненні, систематизації знань [1]. Використання Google Presentations в навчальному процесі сприяє кращому сприйманню матеріалу, підвищенню інтересу до предмета, ефективності самостійної роботи, формуванню вмінь опрацьовувати джерела інформації, дає змогу учню бачити результат та оцінку своєї праці, поглибити свої знання тощо. Крім того, за допомогою онлайн-презентацій можна організувати групову роботу учнів. Наприклад, спільне створення учнями презентацій по заданій темі в якості домашньої роботи, підготовка презентацій в групі для супроводу доповіді; представлення власних проєктів; створення фотоальбомів як звітів про проведені групою школярів досліджень тощо.

Зазначимо, що основне у використанні такого засобу навчання – це творчий підхід і бажання освоювати новітні форми роботи з учнями [2]. Уроки із використанням онлайн-презентацій, зокрема Google Presentations, стають цікавішими та привабливішими для учнів, які починають активніше висловлювати свої думки, міркувати. Перевагою їх використання для педагога є наявність мобільного доступу до навчальних матеріалів, можливість створення презентацій для уроку, виступу на педраді, для додавання слайдів на сторінки сайту або блогу тощо. Завдання вчителя при роботі з даним сервісом полягає в тому, щоб викликати емоції і передати суть проблеми через візуальний образ, посприяти учневі творчо представити результати власного дослідження тощо.

Таким чином, можна зробити висновок, що Google Presentations – це зручний, *досить* простий у роботі сервіс створення ефективних презентацій, використання якого в освітньому процесі дозволить вчителям збагатити методичні можливості сучасного уроку.

Список використаних джерел

1. Губина Т.Н. Мультимедиа презентации как метод обучения / Т.Н. Губина // Молодой ученый. – 2012. – №3. – С. 345-347.

2. Кисельова О.Б. Використання веб-сервісу Prezi у професійній діяльності вчителя / О.Б. Кисельова, Н.А. Хміль, А.В. Гриб // Матер. X Міжнарод. научна практична конференція [«Найновітє постиження на європейската наука – 2014»], (Софія, 17-25.06.2014 р.). – Том 13, Педагогически науки: «Бял ГРАД-БГ» ООД. – С. 42-43.

3. Топ 10: Онлайн-презентации [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.livebusiness.ru/tool/93/>.

ПІДВИЩЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПЕДАГОГА СИСТЕМИ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ Коваль Лариса Євгенівна, старший викладач кафедри педагогіки і психології професійної освіти Інститут післядипломної освіти інженерно-педагогічних працівників ДВНЗ «Університет менеджменту освіти» НАПН України

Розглядаються питання підвищення професійної компетентності педагога системи професійно-технічної освіти засобами інформаційних технологій. Приділено увагу структурі електронного навчально-

методичного комплексу, виділено основні дидактичні принципи, якими слід керуватися при його створенні для організації навчальної діяльності на основі сучасних інформаційно-комунікаційних технологій навчання.

Ключові слова: професійна компетентність, інформаційні технології, електронний навчально-методичний комплекс.

The article deals with the improvement of professional competence of the teacher of vocational education by means of information technology. Attention is paid to the structure of electronic educational and methodical complex, highlights the main didactic principles that should guide when creating for the organization of learning activities based on modern information and communication technology training.

Keywords: professional competence, information technology, e-learning and methodical complex.

Професійна компетентність педагога та його професіоналізм надають значний вплив на збереження і розвиток потенціалу освітнього простору, на адаптацію навчального закладу до постійно змінюваних умов, на інноваційну діяльність, на забезпечення оптимального функціонування освітнього процесу. Від них принципово залежить, наскільки і як саме будуть розкриті можливості і здібності учня, які перспективи взаємодії і конкретні форми співробітництва учня і педагога. Сприятливі умови для розвитку індивідуальних якостей педагога, його внутрішнього потенціалу створює індивідуалізація професійної підготовки на курсах підвищення кваліфікації засобами інформаційних технологій [5, с. 163]. Швидкий розвиток обчислювальної техніки та розширення її функціональних можливостей дозволяє широко використовувати комп'ютери на всіх етапах навчального процесу: під час лекцій, практичних і лабораторних занять, при самопідготовці й для контролю та самоконтролю рівня засвоєння навчального матеріалу. На сьогодні швидкими темпами поширюється електронна база навчальних посібників, підручників, методичних комплексів, навчальних програм з відповідним методичним матеріалом, необхідним педагогу [3, с. 61]. Запропонований нами електронний навчально-методичний комплекс (ЕНМК) є інформаційно-освітнім ресурсом, у якому висвітлюється зміст навчального курсу, надається електронний підручник, комплекс тестових і практичних завдань, тренувальних вправ, лабораторних, контрольних і залікових робіт, рекомендацій для самооцінювання і саморозвитку [4, с. 453]. Компоненти ЕНМК: анотація, перелік модулів і тематичні плани, навчальний посібник (у формі інтерактивної комп'ютерної програми; Інтернет-ресурсу), методичні рекомендації та завдання до практичних занять, питання до обговорення на семінарських заняттях, методичні рекомендації та завдання для виконання самостійної роботи слухачів, наочні матеріали, тести для самоперевірки знань, глосарій, список рекомендованої літератури, гіперпосилання на Інтернет-ресурси, гіперпосилання до електронної бібліотеки інституту, методичні рекомендації щодо використання даного комплексу, help-довідник.

Для підвищення мотивації слухачів, створення позитивної психологічної атмосфери, підвищення зацікавленості в навчальній діяльності всі завдання носять індивідуальний характер, містять елементи суперечності і новизни. Наприкінці кожної теми з метою самоконтролю даються питання й тестові завдання для самоперевірки знань. Підсумковий контроль проводиться за допомогою інтерактивних тестових завдань з психолого-педагогічного курсу з автоматичним оцінюванням знань. В ЕНМК передбачено використання аудіо-, відеозасобів і наявність вільного доступу (on-line) до ресурсів відповідних кафедр, електронно-ресурсного центру, електронних бібліотечних фондів. Використання гіпертекстової технології дозволяє досягти відповідності основним вимогам до ЕНМК: структурованості, зручності в обігу, наочності викладеного матеріалу. Даний ЕНМК відповідає наступним дидактичним вимогам: 1) здатності забезпечити вищий рівень реалізації таких традиційних вимог, як науковість навчання, його доступність, проблемність, наочність, активність і свідомість слухачів курсів підвищення кваліфікації у процесі навчання, систематичність і послідовність навчання, міцність засвоєння знань, єдність освітніх, розвивальних і виховних функцій навчання; 2) забезпечує виконання вимог індивідуальності, інтерактивності й адаптивності навчання; 3) забезпечує системність і структурно-функціональну зв'язаність подання навчального матеріалу; 4) забезпечує цілісність і безперервності дидактичного циклу навчання [1, с. 214]. Доцільність і ефективність створення ЕНМК обумовлена тенденцією зростання обсягу самостійної роботи слухачів курсів підвищення педагогічної кваліфікації з одночасним зменшенням кількості аудиторних занять, недостатньою кількістю літератури у бібліотеках. Крім того, запропонований ЕНМК є незамінним для заочної та дистанційної форм навчання [2, с. 78].

Використання інформаційно-комунікаційних технологій на курсах підвищення кваліфікації інженерно-педагогічних працівників зумовлює оптимізацію педагогічного процесу. ІКТ дозволяють досягти високих результатів навчальної діяльності, забезпечити для кожного слухача розвиток професійної компетентності. При дистанційному навчанні безмежність педагогічних можливостей для індивідуалізації і диференціації навчального процесу, його адаптації до індивідуальних особливостей слухача пов'язана із застосуванням у цьому процесі додаткових інформаційних навчальних ресурсів, широкого спектру педагогічних методів і технологічних варіантів навчання, посиленням навчальних комунікацій, мультимедійних характеристик засобів навчання, розширенням простору інноваційної педагогічної діяльності.

Список використаних джерел

1. Башмаков А.І. Розробка комп'ютерних підручників і навчальних систем. / А.І. Башмаков, І.А. Башмаков. – М.: Інформаційно-видавничий дім «Філін», 2003. – 616 с.
2. Березовський В.С. Створення електронних навчальних ресурсів та онлайнове навчання / І.В. Стеценко., І.О. Завадський. – К.: Вид. група ВHV, 2011. – 208 с.

3. Бондаренко О. Вимоги до мультимедійних систем навчання та їх класифікація / О. Бондаренко // Рідна школа. – 2007. – № 3 (926). – С. 60-63.
4. Гуревич Р.С. Проектування, створення та використання електронних підручників // Теоретичні та методичні засади розвитку педагогічної освіти: педагогічна майстерність, творчість, технології: зб. наук. пр. / за заг. ред. Н.Г. Ничкало. – Харків: НТУ «ХПІ». – 2007. – С. 453-458.
5. Ястребов М.І. Електронний підручник – компонент сучасного освітнього середовища / Ястребов М.І., Полях О.О. // Вісник Національного технічного університету України «КПІ» Серія – Радіотехніка. Радіоапаратобудування. – 2010. – №40. – С. 161-164.

ІНФОРМАТИЗАЦІЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ

Козін Євген, асистент кафедри педагогіки та методики технологічної освіти
Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка

Автором проаналізовані можливості використання інформаційно-комунікаційних технологій під час підготовки майбутніх вчителів технологій. Запропоновано методику інформатизації вивчення українських художніх ремесел у навчальних майстернях з деревообробки.

Ключові слова: майбутній вчитель технологій, інформаційно-комунікаційні технології, українські художні ремесла.

The author analyzed the possibility of using information and communication technologies in the training of future teachers of technology. The method of computerization study Ukrainian arts and crafts in educational workshops on woodworking.

Keywords: future teacher of technology, information and communication technologies, Ukrainian crafts.

Сучасні уявлення про якісну й ефективну освіту передбачають урахування такого важливого фактора, як інформатизація. Це природно, адже постіндустріальне суспільство за своєю суттю є передусім інформаційним і характеризується переходом від індустріальних до науково-інформаційних технологій та формуванням суспільства знань. «Інформаційне суспільство – це новий, особливий етап життєдіяльності цивілізації. Він базується на інтелекті. Його головною дійовою особою є людина, яка володіє інформацією, комп'ютерною і лазерною технікою, біотехнологіями та генною інженерією, електронікою, теле- і відео комунікаціями тощо», – пише В. Андрущенко [1, с. 12-13].

Питання впровадження в навчальний процес вишів новітніх інформаційних технологій досліджували у своїх працях С. Вітвицька, Н. Волкова, І. Захарова, В. Лозова, В. Луценко, Т. Савчук, В. Скороходов, Т. Туркот, О. Шевчук, С. Шевчук, М. Фіцула та інші.

На їх думку процес як підготовки майбутніх педагогічних працівників повинен розвиватися у двох напрямках. Перший – це підвищення якості й рівня загальної підготовки у галузі ІКТ, оскільки знання у цій галузі, зважаючи на темпи її розвитку, досить швидко застарівають, з'являються засоби з більшими можливостями, якісно нові, а, отже, набагато ефективніші. Якщо ж ми будемо намагатись навчати педагогічних працівників, що не володіють на достатньому рівні засобами інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), їх використовувати, то цей процес, у кращому випадку, буде мало ефективним, а в гіршому – даремно витраченими коштами, часом і людськими ресурсами [2].

Другий напрям – це підготовка вчителів з використанням ІКТ у навчально-виховному процесі з огляду на особливості кожного навчального предмета і професійні потреби педагогічних працівників різних спеціальностей» [2].

Проведений аналіз існуючих підходів до підготовки майбутніх вчителів технологій на основі використання ІКТ і професійного розвитку в цій галузі свідчить про їх недостатню ефективність і відповідність вимогам сучасності. У зв'язку з цим існує нагальна потреба у їх удосконаленні.

Результатом проведених досліджень стало обґрунтування методики підготовки майбутніх вчителів технологій на основі використання засобів ІКТ під час вивчення ними українських художніх ремесел у навчальних майстернях з деревообробки, яка забезпечуватиме зростання рівня професійної ІКТ-компетентності педагогів і створить умови для подальшого їх розвитку у галузі використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-виховному процесі загальноосвітніх навчальних закладів. Її сутність полягає у використанні мультимедійних презентацій та відео фрагментів художньої обробки матеріалів, які більш повно розкривають особливості даного виду діяльності в порівнянні з використанням «класичних» плакатів та ілюстрацій.

Потребують подальших досліджень, розробки та вдосконалення окремі елементи системи (наприклад, дидактичне забезпечення процесу розвитку професійної ІКТ-компетентності вчителів технологій, зокрема створення системи веб-ресурсів, присвячених їх підготовці до використання ІКТ у навчальному процесі).

Список використаних джерел

1. Андрущенко В. Філософія освіти XXI ст.: пошук пріоритетів / В. Андрущенко // Філософія освіти. – 2005. – № 1. – С. 5-17.
2. Ракута В. М. Проблеми інформатизації шкільної освіти / В. М. Ракута // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2008. – № 4. – С. 3-6.

ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ПРЕЗЕНТАЦІЙ У ПРОЦЕСІ ВИКЛАДАННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

**Коломієць Микола Борисович, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри загальної педагогіки,
психології та менеджменту освіти,**

Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка

У статті окреслено можливості застосування мультимедійних презентацій у процесі вивчення педагогічних курсів. Подано рекомендації щодо застосування їх у різних видах навчальної діяльності студентів.

Ключові слова: мультимедійна презентація.

The article discusses the possibilities of using multimedia presentations about in the studying the pedagogical courses. The Recommendations are given their using in different kinds of educational activity for students.

Keywords: multimedia presentations.

Сучасні інформаційні технології набули широко застосування в усіх сферах життєдіяльності людини, включаючи і професійну. Використання можливостей комп'ютерної техніки в освіті стає невід'ємною складовою інформаційної культури також і сучасного педагога.

Використання ІКТ у навчальному процесі позитивно впливає на:

- способи подання змісту навчання;
- управління навчально-пізнавальною діяльністю;
- стимулювання цієї діяльності, контроль та перевірку засвоєння навчального матеріалу.

Серед різноманіття інформаційних технологій, що використовуються в освіті, важливе місце займають мультимедійні презентації. Термін презентація походить від англійського «presentation» – показ. Зазвичай презентація є слайд фільмом із рекламно-інформаційним змістом, орієнтованим на певну категорію глядачів. Різноманітність можливостей презентацій, простота їх створення визначили широку популярність їх серед викладачів ВНЗ. Презентації можуть містити фотознімки, діаграми, малюнки, комп'ютерну анімацію процесів та явищ, відео фрагменти, звуковий супровід. Це урізноманітнює викладення навчального матеріалу і дає змогу за невеликий проміжок часу отримати більше інформації та краще її зрозуміти. Презентації можна демонструвати по-різному:

- на персональному комп'ютері вдома чи в комп'ютерному класі;
- на кіноекрані за допомогою мультимедійного проектора;
- на телеекрані великого формату.

Під час організації навчального процесу з курсу «Педагогіка» мультимедійні презентації можуть бути використані за декількома напрямками, а саме:

- для реалізації принципу наочності під час лекцій;
- для закріплення теоретичного матеріалу в процесі самопідготовки;
- під час захисту індивідуально творчих завдань, курсових робіт.

Насамперед, це реалізація принципу наочності у навчанні. Ще К.Д.Ушинський зазначав: «Педагог... має подбати про те, щоб якомога більше органів чуття – око, вухо, голос, чуття мускульних рухів і навіть, якщо можливо, нюх і смак узяли участь в акті запам'ятовування... За такого дружнього сприяння всіх органів в акті засвоєння ви переможете навіть найлінійшу пам'ять» [1, с.174]. З огляду на це, лекції з педагогіки можуть супроводжуватися демонстрацією схем, таблиць, формулюваннями основних педагогічних категорій, висловами визначних педагогів минулого і сучасності.

Використовують мультимедійні презентації і для закріплення вивченого матеріалу. Для цього викладачі готують презентації за темами, які завдяки гіпертекстовим посиланням найчастіше мають розгалужену структуру. Працюючи з ними у власному темпі і в зручний час, студент має змогу опрацювати запропонований матеріал з урахуванням індивідуальних особливостей. Для цього навчальний матеріал змістового модуля чи теми необхідно поділити на блоки, кожний з яких має закінчуватися контрольними питаннями. За умови неправильної відповіді на будь-яке запитання студент повертається до теоретичного матеріалу з даного питання (рис.1). Правильні відповіді на всі контрольні запитання дозволяють студенту повернутися в меню вибору питань теми, для продовження опрацювання матеріалу.

Реалізовується ця ідея у форматі демонстрації PowerPoint за допомогою гіперпосилань з правильною відповіді на наступне запитання а з неправильною відповіді на відповідний слайд з теоретичним матеріалом.

Незамінними мультимедійні презентації є під час захисту самостійних творчих робіт студентів, результатів педагогічної практики тощо. Звітуючись про виконану індивідуальну роботу, студенти готують доповідь, яку супроводжують презентацією. Створення наукових презентацій студентами сприяє формуванню вмінь виділяти головне у науковому матеріалі, коротко формулювати свою думку, включати у презентацію відеоматеріали (фрагменти інтерв'ю з учнями, вчителями, батьками тощо). Представлені у презентації результати досліджень можуть розміщуватися в соціальних мережах, на факультетських інтернет-сторінках для популяризації цікавих педагогічних ідей чи для запрошення до обговорення актуальних освітянських проблем.

Проведені нами дослідження підтвердили доцільність використання мультимедійних презентацій у вивченні студентами педагогічних навчальних курсів (Педагогіка, Історія педагогіки, Методика виховної роботи). Серед опитаних студентів денної форми навчання 73% зазначили, що використання презентацій під час лекцій сприяє кращому усвідомленню ключових моментів теми, дає можливість зосередитися на головному. Серед студентів заочної форми навчання 62% опитаних позитивно оцінюють роль презентацій

викладачів під час самостійної підготовки. Більше 80% опитаних студентів різних форм навчання вказали, що створення викладачами власних мультимедійних презентацій підвищує авторитет викладача у студентському середовищі.

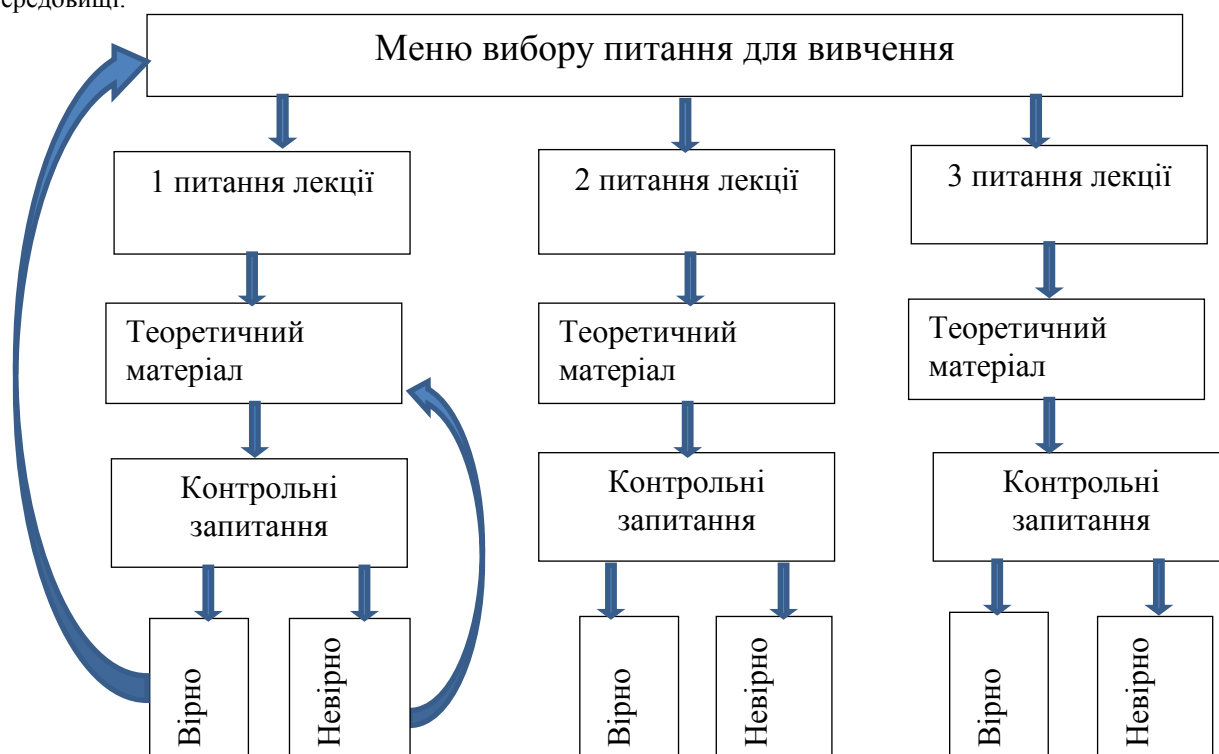


Рис.1. Блок-схема презентації для закріплення вивченого матеріалу

Отже, використання презентацій під час вивчення дисциплін педагогічного циклу сприяє покращенню ефективності аудиторної та самостійної роботи студентів.

Список використаних джерел

1. Ушинський, К. Д. Твори [Текст]: в 6-ти т. Т. 4. Людина як предмет виховання. Спроба педагогічної антропології / К. Д. Ушинський; відп. за укр. вид. Г. С. Костюк, С. Х. Чавдаров. – К.: Рад. шк., 1952. – 518 с.

ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ МУЛЬТИМЕДІА У РЕАЛІЗАЦІЇ ТЕКСТОЦЕНТРИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ УКРАЇНСЬКОЇ ЛІТЕРАТУРИ У ПРОФЕСІЙНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

Кондратюк Тамара Романівна, викладач-методист

Клеванський професійний ліцей

Автором описано причини, методи та шляхи використання текстоцентричних технологій засобами мультимедіа під час вивчення української літератури учнями ПТНЗ.

Ключові слова: текстоцентричні технології, мультимедійні презентації, портфоліо.

The author describes the causes, methods and ways of using textrendering media technologies in the study of Ukrainian literature students PTU.

Keywords: textlocation technology, multimedia presentations, and portfolios.

Актуальність вибраної мною теми зумовлена тенденціями розвитку освітнього процесу в умовах дуалізму, породженого глобалізацією взаємних стосунків світової спільноти з їх пріоритетом загальнолюдського над національним, з їх розмитим естетичним простором, інтеграцією навчальних технологій з одного боку і з другого – потребою зберегти і розвинути в цих умовах національну, моральну, естетичну, методичну та педагогіку – виховну модель. Ще з прадавніх часів вона мала демократичний характер, науковий рівень і власне народне та національне обличчя з високим надбанням етнографічних психології та педагогіки.

Саме цим проектом намагаюся впровадити найбільш адекватні технології і методи спілкування учнів професійного ліцею різних курсів з художнім словом, при яких воно було б центром їх уваги, засобом формування високих моральних якостей, милосердя, любові до землі та своєї Батьківщини, активної життєвої та суспільної позиції.

Учні професійних навчальних закладів – це не контингент з високими показниками знань і практичних навиків. Тому на уроках української літератури часто втрачають мотивацію до навчання, увага на уроці знижується, а це означає, що рівень засвоєного матеріалу – невисокий.

Я, як викладач, зацікавлена в тому, щоб зробити навчання продуктивним, залучити до роботи на уроці кожного учня, тим самим розвиваючи його таланти та здібності, продовжувати вчити учнів самостійно мислити, розмірковувати, аналізувати, висловлювати та відстоювати свої власні думки.

З власного досвіду переконалася, що учням набагато більше подобаються сьогодні комп'ютери ніж книги. Звичайно, комп'ютер відкриває необмежені можливості об'єднання всіх засобів передачі інформації. Але ж при викладанні літератури ними треба користуватися раціонально, бо в іншому випадку вони прогнозують загроз, що саме живе усне слово, яке у своєму звучанні містить величезний емоційний і смисловий заряд, не буде почуте, тому стосовно уроків літератури мультимедійним вважається весь спектр допоміжних навчальних засобів, які дозволяють залучити зорово-слухове сприймання слова в його образному вираженні і, вимагаючи від учня додаткових розумових та емоційних зусиль, дають йому естетичну насолоду від спілкування з текстом і його твірною основою – словом.

Спектр мультимедійних засобів у системі текстоцентричного методу надзвичайно широкий. Але головна його перевага і передумова в тому, що він вмотивовується саме словом чи текстом. Це малюнки учнів на задану тему (наприклад, Шевченківський тиждень, організація виставки малюнків до творів Тараса Шевченка, що використовуються у підсумку на Шевченківських уроках), загадки і прислів'я, музика, портфоліо до вивчення біографій письменників, інсценізації, діалогічні читання.

Коли говорити про мультимедіа, то не можна обійтися без слова «презентація». Презентація – це набір слайдів, де є текст, малюнки, графіка. Щоб підготувати невеличку презентацію або дібрати ілюстрований матеріал, тексти продумати дизайн майбутньої роботи, пропоную учням звернутися до різних джерел і вибрати лише ту інформацію, що стосується теми. Мультимедійні проекти до вивчення біографії письменників допомагають учням (а це є їх творчі доробки індивідуальні і групові) творчо розвиватися, поглиблювати знання з програмового матеріалу, ефективно розвивати життєві проблеми, готувати їх до задачі ЗНО і подальшого навчання у вишах. Так, у кабінеті сьогодні є наявні відеоматеріали до вивчення творчості О.Довженка, Л.Костенко, В.Стуса, Лесі Українки, Т.Шевченка, І.Франка, тощо.

Для більшого зацікавлення учнів предметом літератури даю учням створювати такі проекти. Тут учень відчуває радість від подолання труднощів у навчанні, відкриває світ для себе і себе в цьому світі.

Мультимедійні проекти допомагають і при вивченні художніх творів. Так, вивчаючи драму-феєрію Лесі Українки «Лісова пісня» переглядаємо уривки із постановки твору учнями ж нашого ліцею під моїм керівництвом; М.Коцюбинського «Тіні забутих предків» – фрагменти фільму Параджанова; під час Шевченківських уроків – постановку моїми гуртківцями драми «Назар Стодоля». Таке використання мультимедійних технологій передбачає максимальне задіяння рецепторів сприймання зору, слуху, моторики.

Улюбленим моїм жанром є медіа-урок. Такий урок завжди яскравий, динамічний, насичений, результативний. Наприклад, медіа-урок з позакласного читання «Мене обрала пісня» до дня народження Назарія Яремчука; «Україна – єдина країна» – перший урок у цьому навчальному році. Яскраві ілюстрації активізували кожного учня, творча атмосфера етностилю (вишиванки на дітях, виставка вишиванок), результати дослідницької роботи, інсценізація поетичного доробку, музика сприяли повній реалізації мети проведених уроків. Дуже цікавими для дітей є віртуальні екскурсії, під час яких відбувається знайомство з історичними пам'ятками та місцями, музеями. Прикладом такої віртуальної екскурсії є знайомство із Клеванським замком, коли вивчаємо твір Л.Костенко «Маруся Чурай», проводячи паралель із поемою клеванського автора В.Марцинковського «Замуроване кохання».

Значну роль у мультимедійному забезпеченні відіграють науково-пошукові матеріали, що готувалися на конкурси, створення уроків-проектів. Мультимедійні проекти на лінгвістичні, міжпредметні, соціокультурні теми допомагають забезпечити творчий розвиток особистості, здатної ефективно розв'язувати життєві проблеми. Таким проектом-презентацією став ролик до науково-пошукової роботи, що завоювала найвище звання на Міжнародному конкурсі «Мій рідний край» – Перлину конкурсу – «Герої, що стали ангелами».

У навчанні особливе значення сьогодні надається власній діяльності дитини, її пошуку усвідомлення й застосування нею нових знань. Усі ці завдання можна успішно виконати за допомогою таких проектних технологій. Моя ж роль – це бути організатором процесом навчання, керівником самостійної діяльності учнів, надати їм потрібну допомогу і підтримку. Така робота є приємною, успішною і має результати.

Отже, я ще раз переконалася, що використання мультимедійних технологій, забезпечує:

- а) наочність подання нового матеріалу;
- б) пришвидшення темпу уроку;
- в) інтеграцію уроків (міжпредметних зв'язків);
- г) постійне експериментування з метою удосконалення методики проведення уроку;
- д) створення електронної картотеки наочних прикладів.

З кожним днем комп'ютер відіграє все вагомішу роль в житті і учителя, і учня, і життя стає цікавішим, простішим, а одержані знання є глибшими. Але ж ним користуватися потрібно в міру, не відкидаючи книги, удосконалюючи свою техніку читання.

Таким чином завдання вчителя – навчитися і навчити дітей розумно використовувати комп'ютерні технології, не забувати про живе повсякденне спілкування, відчуття, мислення.

**ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ
В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

**Конацкая Мария, преподаватель кафедры медико-биологической физики и информатики
ГЗ «Днепропетровская медицинская академия МОЗ Украины», г. Днепропетровск**

Проведен обзор средств реализации технологии дополненной реальности, рассмотрены основные возможности применения технологии для обучения и обоснована целесообразность их внедрения.

Ключевые слова: дополненная реальность, QR-метки, перевод, образование.

Review of the means to implement augmented reality technology is given, there is list of the basic possibility of using technology for learning and rationale of their implementation.

Keywords: augmented reality, QR-code, translation, education.

Дополненная реальность – термин, относящийся ко всем проектам, направленным на дополнение реальности любыми виртуальными элементами. Данная технология приобретает все большую популярность, что обусловлено доступностью технических устройств для наложения в реальном времени цифровых данных на получаемое изображение. Прежде всего речь идет о смартфонах, планшетах и персональных компьютерах со встроенными камерами, которые обладают достаточной вычислительной мощностью и набором необходимых датчиков. Существуют и специализированные устройства дополненной реальности (очки, шлемы), например, Google Glass, SpaceGlasses или Oculus Rift.

Особый интерес вызывает применение данной технологии в процессе обучения [1, с. 41-49]. Простым способом ее использования является размещение QR-меток на объектах учебного процесса. Такие метки – это закодированные ссылки на ресурсы, размещенные на интернет-сервере, содержащие дополнительную информацию о свойствах этих объектов. QR-коды могут быть распознаны с помощью смартфонов, планшетов или других мобильных устройств, оборудованных камерой. Дополненная реальность может быть использована и в печатных материалах. Для этого на их страницах размещаются изображения-метки, при просмотре которых с помощью установленных на смартфон или планшет браузеров, визуализируются цифровые элементы дополненной реальности.

Более наглядный способ использования технологии дополненной реальности в учебном процессе – работа со специальными приложениями. Например, в приложении Google Translate с версии 3.1.0 добавлен режим «Перевести сразу», в котором для перевода надписи или текста на иностранном языке, достаточно навести на них камеру устройства. Можно порекомендовать внедрение данного приложения при обучении иностранных студентов, не владеющих языком страны обучения, так как отпадает необходимость перевода всех стендов, наглядных пособий и макетов, используемых в учебном процессе, что значительно упрощает адаптацию учебного курса для иностранного контингента. Кроме того, использование технологии дополненной реальности позитивно действует на интерес обучаемого к учебному предмету и к изучению в целом, стимулирует положительные эмоции и ускоряет процесс изучения предмета [2, с. 26-32].

Другая возможность – внедрить в учебный процесс комплект из программного обеспечения, веб-камеры и набора карточек-маркеров, что позволит ученикам не только просматривать цифровую информацию, но и отвечать на вопросы по теме. Примерами реализации подобного решения могут служить проекты LearnAR и Augmented Reality Development Lab.

Обобщая сказанное можно утверждать, что технология дополненной реальности – перспективный инструмент обучения, дающий принципиально новые возможности в сфере взаимодействия человека и компьютера, решающий ряд важных проблем, в том числе эргономических, валеологических и финансовых, и обещающий в будущем полностью изменить представление об учебном процессе.

Список использованной литературы

1. Current status, opportunities and challenges of augmented reality in education / H.-K. Wu, S.W.-Y. Lee, H.-Y. Chang, J.-C. Liang // Computers & Education. – 2013. – № 62 – С. 41-49.
2. Ламанаускас В. Технология дополненной реальности как способ усовершенствования школьной среды обучения / В. Ламанаускас // Материалы междунар. науч.-практ. конф., 20-22 марта 2008 г. Петрозаводск. – Петрозаводск: Издательство КГПУ, 2008. – С. 26-32.

ПРОЕКТУВАННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ РОЗРОБКИ СТАНДАРТІВ ВІЗ

**Кравченко Наталія, кандидат фізико-математичних наук, доцент
Щербіна Євген, магістрант**

Бердянський державний педагогічний університет

В статті запропоновано концептуальний підхід до проектування інформаційної системи з розробки стандартів вищої освіти третього покоління. Розроблено модель розробки стандартів вищої освіти у графічній нотації IDEF0, спираючись на нормативно-методичні засади.

Ключові слова: стандарт вищої освіти, автоматизація, інформаційна система.

The paper is devoted to the design of information systems to design of higher education standards of the third

generation. The conceptual approach are proposed. The model to design of higher education standards in graphic notation IDEF0 is designed.

Keywords: higher education, competence approach, automation, information system.

Висока динаміка розвитку сфери ІКТ (інформаційно-комунікаційних технологій) вимагає принципово нових підходів до формування структури і змісту системи вищої професійної ІКТ-освіти, оскільки вимоги до змісту підготовки ІКТ-фахівців істотно змінюються в процесі самої підготовки.

Традиційні методи розробки структури та змісту підготовки фахівців, характерні для ustalених областей науки, техніки та економіки, малоефективні для такої високо динамічної області, як сфера ІКТ.

Для досягнення необхідного рівня якості вищої професійної ІКТ-освіти повинні бути вирішені наступні завдання:

- облік процесів швидкої еволюції технологій, продуктів і послуг;
- забезпечення участі роботодавців у вирішенні проблем професійної освіти, в тому числі, в розробці професійних і освітніх стандартів, що узгоджуються з сучасними кваліфікаційними вимогами до фахівців;
- розробка освітніх програм, що охоплюють кілька рівнів професійної освіти, що забезпечують наступність і методичну цілісність змісту програм навчання.

Актуальним питанням є створення інформаційної системи з розробки стандартів вищої освіти, яка б дозволила автоматизувати процес та забезпечити колективну роботу територіально розподілених розробників.

На етапі проектування інформаційної системи доцільно використовувати методологію функціонального моделювання у графічній нотації IDEF0, яка призначена для формалізації і опису процесів. Відмінною особливістю IDEF0 є її акцент на підпорядкованість об'єктів. У IDEF0 розглядаються логічні відносини між роботами, а не їх часова послідовність.

У діаграмі розробки СВО (стандарт вищої освіти) кожна з чотирьох сторін функціонального блоку має своє певне значення.

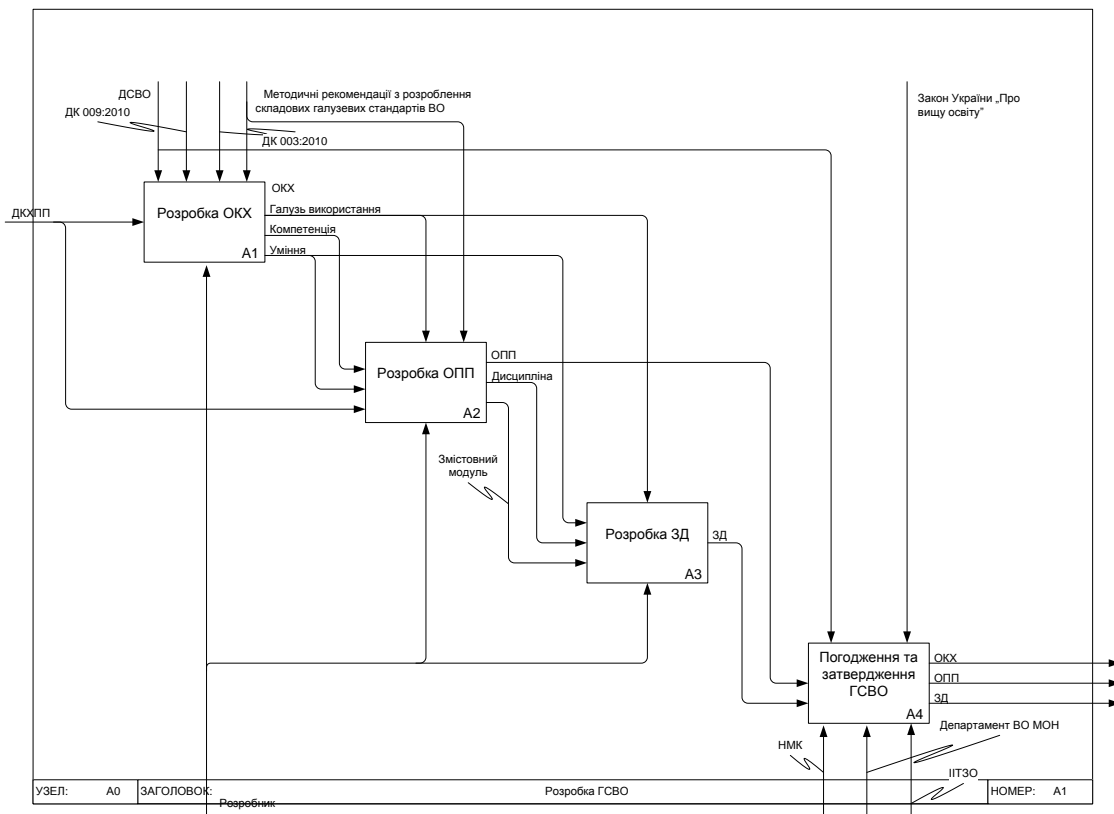


Рис. 1. Діаграма декомпозиції першого рівня

Управління (стрілка у верхню кромку): ДК 009:2010 Національний класифікатор України: Класифікація видів економічної діяльності; ДК 003:2010 Національний класифікатор України: Класифікатор професій; ДСВО Державний стандарт вищої освіти; Закон України «Про вищу освіту»; Методичні рекомендації з розробки складових галузевих стандартів ВО [1].

Механізм (стрілка у нижню кромку): розробник, НМК (Навчально-методичні комісії), ІІТЗО (Інститут інноваційних технологій та змісту освіти), ДВО МОН (Департамент вищої освіти МОН України).

Вхідні дані (стрілка у ліву кромку): Довідник КХ (Випуски Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників).

Вихідні дані (стрілка у праву кромку): ОКХ, ОПП, ЗД.

«Розробка СВО» деталізується за допомогою декількох блоків, з'єднаних інтерфейсними дугами. Ця декомпозиція виявляє повний набір підфункцій, кожна з яких показана як блок, межі якої визначено інтерфейсними дугами. Кожна з цих підфункцій декомпозована подібним чином з метою більшої деталізації.

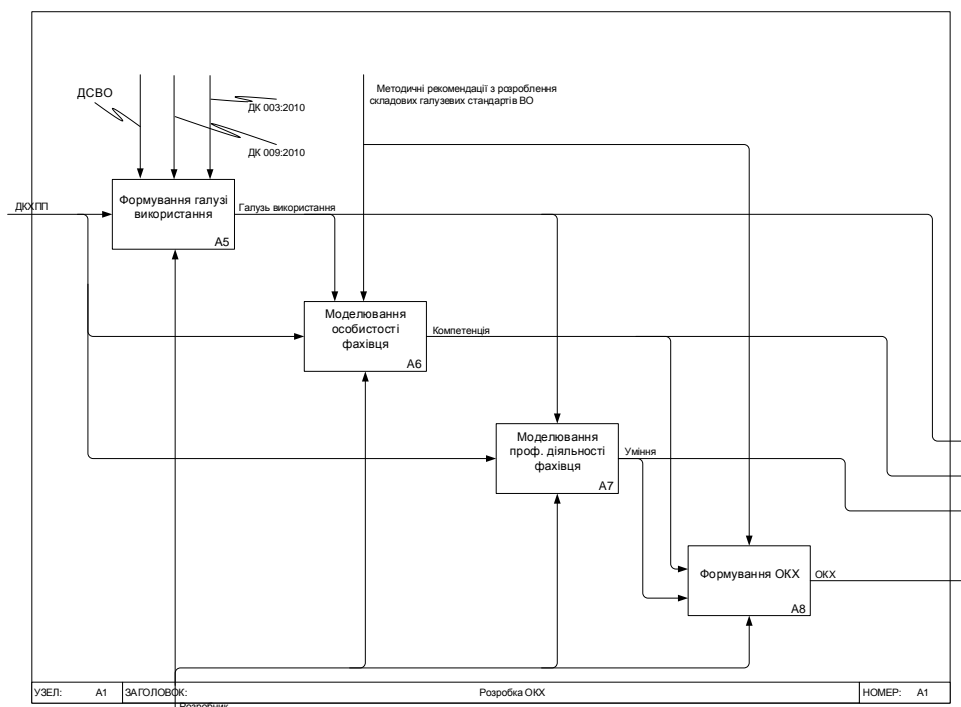


Рис. 2. Діаграма декомпозиції другого рівня. Розробка ОКХ

Діаграма розробки ГСВО складається з наступних функціональних блоків: розробка ОКХ, розробка ОПП, розробка ЗД, погодження та затвердження ГСВО (Рис.1.).

Кожний функціональний блок першого рівня складається з функціональних блоків другого рівня. Наприклад, діаграма розробки ОКХ (Рис. 2) складається з наступних функціональних блоків: формування галузі використання, моделювання особистості фахівця, моделювання проф. діяльності фахівця, формування ОКХ.

Таким чином побудова функціональної моделі на етапі проектування допомагає краще зрозуміти структуру системи, функції, покладені на систему та розподіл функцій та потоків даних між підсистемами автоматизованої системи.

Список використаних джерел

1. Методичні рекомендації з розроблення складових Галузевих стандартів вищої освіти (компетентнісний підхід) / [уклад.: В.Л. Гуло, К.М. Левківський, Л.О. Котоловець, Н.І. Тимошенко, В.П. Погребняк та ін.]. – К.: Міністерство освіти і науки України, Інститут інноваційних технологій і змісту освіти, 2013. – 92 с.

УДК 378.016

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОДГОТОВКЕ ПЕДАГОГА-ИНЖЕНЕРА
Кравченя Едуард Михайлович, кандидат физико-математических наук, доцент,
Морозова Елена Викторовна, студентка 4 курса, инженерно-педагогического факультета
Белорусский национальный технический университет, г. Минск

В статье рассматриваются результаты использования видеофрагментов в системе обучения на примере дисциплины «Информационные компьютерные технологии в образовании». Показано, что внедрение в учебный процесс обработанных видеофрагментов позволило повысить уровень знаний студентов, способствовало стимулированию повседневной систематической работы студентов и посещаемости занятий.

Ключевые слова: учебный процесс, видеофрагмент, результаты обучения.

In article results of use of video fragments in system of training on the example of discipline «Information computer technologies in education» are considered. It is shown that introduction in educational process of the processed video fragments allowed to increase the level of knowledge of students, promoted stimulation of daily systematic work of students and attendance of occupations.

Keywords: educational process, video fragment, results of training.

Постановка проблемы в общем виде и ее связь с важными научными или практическими задачами. В Республике Беларусь на инженерно-педагогическом факультете Белорусского национального технического университета (БНТУ) осуществляется подготовка по специальности 1-08 01 01-09 «Профессиональное обучение (автомобильный транспорт)». В рамках дисциплины «Информационные и компьютерные технологии в образовании» нами было проведено исследование по перспективам использования информационных технологий в подготовке педагога-инженера в области развития автомобильного транспорта. Сегодня автомобильная промышленность разрабатывает не только лучшие запчасти и комфортный дизайн, но и системы, позволяющие машинам, используя компьютерные технологии, прокладывать маршрут, передавать данные между авто для того, чтобы обезопасить ситуацию на дороге, самостоятельно планировать маршрут и беречь экологию. Однако предупреждение об аварийной ситуации – только небольшая часть из того, на что способны системы передачи данных.

Так же компьютерная программа позволяет увеличить поле зрения владельца авто и информированность о ситуации на дороге, независимо от расстояния и видимости. Возможно, вскоре, водители смогут узнать, что ждет их как за поворотом, так и за сотни километров.

Уже спроектирован автомобиль, способный обходиться без водителя. Создан «солнцемобиль», полностью работающий от энергии солнца. Высокие технологии коснулись не только способа получения энергии и интеллектуализации авто, но и материалов для корпуса. Среди всех «концепт-каров» создан автомобиль, из ткани, способный менять форму корпуса, с бамбуковым корпусом, которые легко утилизируются, ведь спрос на экологически чистые машины растет.

Выделение нерешенных прежде частей общей проблемы, которым посвящается обозначенная статья. Использование на занятиях видеофрагментов, отражающих последние новинки в машиностроении, существенно облегчают задачу преподавателя. Часто видеоматериалы «перегружены» информацией рекламного характера, отвлекающих от основного технического решения. С целью устранения такого недостатка нами были использованы программы для создания и редактирования видео: киностудии Windows Live и Windows Movie Maker. С их помощью были смонтированы видеофрагменты, применяемые как на этапе изложения новой учебной информации, так и на этапе проверки знаний учащихся.

Изложение основного материала исследования с полным обоснованием полученных научных результатов. Во время практических занятий студенты выступают по материалу реферата. После доклада с использованием обработанных видеофрагментов, проводится анкетирование студентов на предмет:

- актуальности заявленной темы;
- новизны представленного материала;
- перспективы разработки по данной теме;
- оценки доклада в баллах (100 балльная шкала).

Результаты анкетирования по реферату «Автомобилестроение сегодня и завтра» представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты анкетирования в группе 109032-11, специальность 1-08 01 01-09 (автомобильный транспорт)

Критерии оценивания	Количество положительных ответов, в %
Актуальность заявленной темы	80
Новизна представленного материала	93
Перспективы разработки по данной теме	70
Средний балл	90

На основании табличных данных была построена диаграмма (рис. 1).

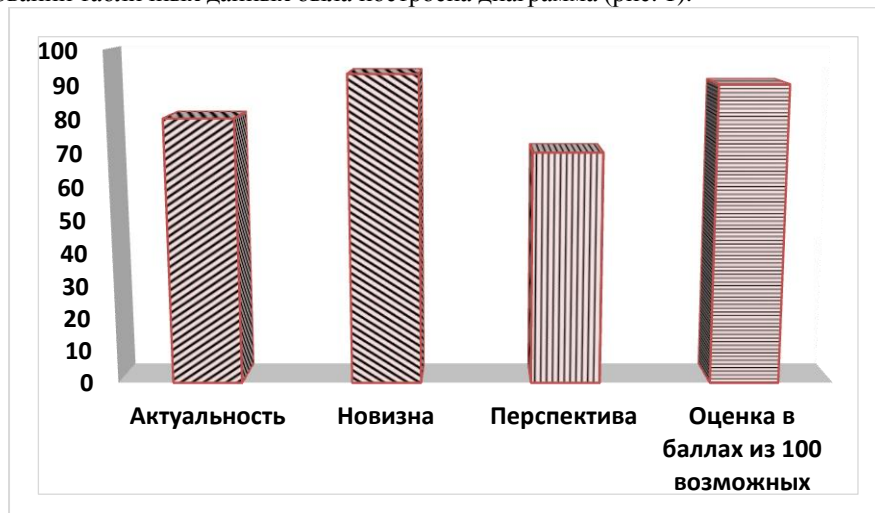


Рис. 1. Диаграмма распределения результатов анкетирования

Выводы. Аналізуючи анкети навчаючихся, можна зробити висновок, що з 19 студентів 80% вважають актуальною тему «Автомобілістроєння сьогодні і завтра», 93% знайшли в наданому матеріалі нові, цікаві факти, 70% вважають перспективною розробку по даній темі. Доклад, по даним опроса, заслуговує 90 балів, що є хорошим результатом і свідчить про перспективність вибраного напрямку подальших досліджень.

ЗАДАЧІ З ПАРАМЕТРАМИ ПІДВИЩЕНОЇ СКЛАДНОСТІ
Криволевич Альона Олександрівна, студентка
Сапіліді Тамара Михайлівна, кандидат фізико-математичних наук, доцент
Рівненський державний гуманітарний університет

Дана робота присвячена розв'язуванню задач з параметрами підвищеної складності. Наведені основні види рівнянь і систем рівнянь з параметрами, параметри в нерівностях та системах нерівностей. При розв'язуванні завдань з параметрами використовуються методи інтервалів, графічні методи та метод заміни множників при розв'язуванні нерівностей з параметрами. До кожного типу задач підібрані приклади різної складності.

Ключові слова: параметри, задачі, методи, нерівності, рівняння.

This work is dedicated to solving problems with parameters of high complexity. The basic types of equations and systems of equations with parameters, parameters in inequalities and systems of inequalities. When solving tasks with the parameters used methods intervals, graphical methods and replacement method factors in solving inequalities with parameters. Each type of tasks selected examples of varying complexity.

Tags: settings, tasks, methods, inequalities, equations.

Розв'язування задач з параметрами, відкриває не тільки перед учнями, але й перед студентами значне число різних та цікавих прийомів загального характеру, цінних для математичного розвитку особистості, які використовуються у дослідженнях та іншому математичному матеріалі. Саме такі завдання відіграють велику роль у формуванні логічного мислення і математичної культури абітурієнтів. Тому учні та студенти, які володіють методами розв'язування завдань з параметрами, успішно справляються з іншими завданнями.

Завдання з параметрами ми вирішуємо мало не щодня, при цьому здебільшого не знаючи, що таке параметр. Наприклад, прийшовши в магазин купувати якийсь товар, ми дивимося на його ціну. Якщо ціна буде дуже високою, ми не купимо його. Якщо ціна буде цілком доступною, ми приймаємо рішення купити товар. Але якщо ціна товару різко зменшилася (наприклад, в результаті розпродажу), ми можемо купити кілька одиниць цього товару. Таким чином, якщо розглядати ціну товару як параметр, то від значень цього параметра буде залежати, купимо або не купимо ми цей товар, а якщо і купимо, то скільки одиниць.

На актуальність даної теми вказують проблеми шкільної практики: завдання пов'язані з розв'язуванням задач з параметрами, часто трапляються на шкільних олімпіадах, на різноманітних конкурсах. А практика вступних іспитів з математики показує, що задачі з параметрами є для абітурієнтів найскладнішими як в логічному, так і в технічному плані і тому вміння їх розв'язувати зумовлює успішне складання екзамену в будь-якому вищому навчальному закладі.

Мета даної роботи полягає у систематизації і розробці методів розв'язування задач з параметрами.

Для досягнення мети були поставлені такі завдання:

- систематизувати відомості про розв'язування задач з параметрами;
- систематизувати методи розв'язування рівнянь і нерівностей з параметрами;
- систематизувати методи розв'язування систем рівнянь і нерівностей з параметрами;
- подати приклади розв'язування задач з параметрами різної складності;
- зробити висновки.

Об'єктом дослідження в дипломній роботі є процес навчання абітурієнтів та студентів розв'язуванню задач з параметрами.

Предметом є задачі з параметрами та способи їх розв'язування.

Структура роботи: складається зі вступу, 3 розділів, які включають в себе основи розв'язування задач з параметрами, а саме розв'язування обернених задач і задач в яких параметр розглядається як окрема змінна, графічні методи розв'язування задач з параметрами і функції в задачах з параметрами; основні види рівнянь такі, як показникові, логарифмічні, раціональні, тригонометричні і систем рівнянь з параметрами та методи їх розв'язування; параметри в нерівностях виду раціональні, показникові, логарифмічні, нерівностях з модулями та системах нерівностей і розв'язування нерівностей методом заміни множників.

Теоретичне і практичне значення даної роботи полягає у тому, що його висновки, основні положення та методичні рекомендації можуть бути використані вчителями школи при організації вивчення теми «Розв'язування задач з параметрами» для підвищення якості знань абітурієнтів, активізації їх пізнавальної діяльності і студентам старших курсів при проведенні педагогічної практики.

Список використаних джерел

1. Козко А.И., Задачи с параметром и другие сложные задачи. / А.И. Козко, В.Г. Чирский. – М.: МЦНМО, 2007. – 296 с.

2. Амелькин В.В., Задачи с параметрами: Справ. пособие по математике / В.В. Амелькин, В.Л. Рабцевич. – [3-е изд.]. – Мн.: ООО «Асар», 2004. – 464 с.
3. Голубев В.И. Решение сложных и нестандартных задач по математике / В.И. Голубев. – М.: ИЛЕКСА, 2007. – 252 с.
4. Высоцкий В.С. Задачи с параметрами при подготовке к ЕГЭ / В.С. Высоцкий. – М.: Научный мир, 2011. – 316 с.
5. Горнштейн П. И. Задачи с параметрами / Горнштейн П.И., Полонский В.В., Якир М.С. – [3-е изд.]; доп. и перераб. – М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 2005. – 328 с.
6. Ефимов Е.А. Задачи с параметрами: учебное пособие [для факультета довузовской подготовки СГАУ] / Е.А. Ефимов, Л.В. Коломиец. – Самара, 2006. – 64с.
7. Крамор В.С. Задачи с параметрами и методы их решения /В.С. Крамор. – М.: ООО «Издательство Оникс»: ООО «Издательство Мир и Образование», 2007. – 416 с.
8. Мирошин В.В. Решение задач с параметрами. Теория и практика. – М., Экзамен, 2009. – 286 с.
9. Моденов В.П. Задачи с параметрами. Координатно-параметрический метод: учебное пособие / В.П. Моденов. – М.: Издательство «Экзамен», 2007. – 285с.

**РОЗВИТОК ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ ФІЗИКИ
ШЛЯХОМ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ГРАФІЧНИХ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ**
Кривошеєва Ірина Дмитрівна, заступник директора з навчальної роботи
Клеванський професійний ліцей

Розглянуто навчальні тести з фізики як засіб ефективного формування пізнавальної діяльності учнів ПТНЗ технологічного напрямку.

Ключові слова: графічні тести, ЗНО.

Considered instructional tests in physics as a means of effective development of cognitive activity of students of vocational school technological directions.

Keywords: graphical tests, independent external evaluation.

Фізика є однією з базових дисциплін в системі професійно-технічної освіти, оскільки більшість професій, які отримує учнівська молодь, мають технологічний напрям. Але разом з тим вона займає одне з останніх місць у рейтингу серед всіх предметів загальноосвітнього циклу за рівнем зацікавленості учнів у їх вивченні. Майже третю частину учнівської молоді не цікавить фізика взагалі. І тому зараз першочергово стоїть питання про пошук нових шляхів розвитку, формування і підвищення пізнавальних інтересів та діяльності учнів, підвищення ефективності уроків фізики.

У даний час спостерігається збільшення впливу медіа-технологій на людину. Особливо це сильно діє на дитину-підлітка, яка з великим задоволенням подивиться телевізор, ніж прочитає книгу, пограє у комп'ютерну гру, ніж виводитиме формули.

Тому, сьогодні, з огляду на сучасні реалії, педагог повинен вносити в навчальний процес нові методи подачі інформації. Виникає питання, навіщо це потрібно. Мозок дитини, налаштований на отримання знань у формі розважальних програм по телебаченню, набагато легше сприйме запропоновану на уроці інформацію за допомогою медіа засобів.

Вже давно доведено, що кожен учень по-різному засвоює нові знання. Раніше педагогам важко було знайти індивідуальний підхід до кожного учня. Тепер же, з використанням комп'ютерних мереж і онлайн-ових засобів, освітяни отримали можливість подавати нову інформацію таким чином, щоб задовольнити індивідуальні запити кожного учня.

У зв'язку з насиченістю матеріалу необхідно навчити кожну дитину за короткий проміжок часу освоювати, перетворювати і використовувати в практичній діяльності величезні масиви інформації. Дуже важливо організувати процес навчання так, щоб учні активно, з цікавістю і захопленням працювали на уроці, бачили плоди своєї праці і могли їх оцінити та проаналізувати недоліки та прогалини у знаннях.

Допомогти педагогу у вирішенні цього непростого завдання може поєднання традиційних методів навчання та сучасних інформаційних технологій, у тому числі і комп'ютерних. Адже використання комп'ютерної техніки на уроці дозволяє зробити процес навчання мобільним, строго диференційованим та індивідуальним.

Найпростішим і найпоширенішим варіантом застосування комп'ютера є організація тестування учнів як під час проведення контролю, так і звичайного уроку (опитування з перевірки домашнього завдання, розв'язування задач тощо). Учень запрошується до комп'ютера і самостійно працює з ним.

Проходячи комп'ютерні ігри учень виконує певні завдання, які бачить в ході гри. Тому виконання графічних фізичних задач є підсвідомо підміненим поняттям комп'ютерної гри. Коли бачачи умову, немає необхідності перечитувати зміст довгої задачі, а можна одразу схематично усвідомлювати смисловий посил умови проблемного питання. А також продумувати алгоритм дій, які необхідні для вирішення задачі, навіть якщо вони ведуть до неправильного розв'язку. І при наступному вирішенні тестового завдання учні будуть шукати інші шляхи розв'язування.

Усі графічні тести можна поділити на такі типи:

- власне графіки залежностей фізичних величин та процесів;
- задачі-малюнки;
- графіки-інтерпретації фізичних процесів;
- графіки з числовими значеннями шуканих величин та подальшого їх обрахунку;
- графіки залежностей фізичних величин та обрахунку їх через вирішення геометричних задач;
- задачі-схеми (зокрема з тем електродинаміки) та ін.

Доцільно зауважити, що читання графіків може полягати і в тому, що за накресленим графіком, який виражає фізичну закономірність, записується її формула. Тому такі тестові завдання активізують пізнавальну діяльність учнів та заповнюють прогалини у знаннях математичних виразів фізичних законів. Оскільки справджується мудрість: найбільше ціниться те, що зроблено власними руками та зусиллями.

Переважає більшість учнівської молоді з великою зацікавленістю розв'язують графічні тести та задачі-малюнки, що призводять до мозкового штурму та наступного імітаційного моделювання фізичних явищ.

Виконання тестових задач з фізики учнями впродовж усього навчання показує як на кращу підготовку їх теоретичних знань, так і психоемоційний стан підлітка до успішного проходження ДПА та й в подальшому ЗНО.

На сьогоднішній день є достатньо велика кількість інтернет-ресурсів, які надають можливість здійснювати тренувальні тести з ЗНО, різноманітних конкурсів з фізики, що пропонують графічні тестові завдання, пройшовши які можна миттєво отримати результат та проаналізувати правильну відповідь. Тому педагогу дані матеріали не лише полегшать підготовку до уроків, а й ефективніше активізують розумову діяльність учнів на заняттях з фізики.

МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ТЕМИ «ГЕОМЕТРИЧНІ ПОБУДОВИ У ПРОСТОРИ» З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Кужель Ірина Олександрівна, студентка,

Коваль Володимир Васильович, кандидат педагогічних наук, доцент

Рівненський державний гуманітарний університет

Статтю присвячено проблемам побудови зображень просторових фігур, а також вирішенню цієї проблеми з використанням комп'ютерних технологій.

Ключові слова: побудова зображень, просторові фігури, Gran 3D, проєкції.

This article is devoted to the problems of imaging spatial figures and solve the problem using computer technology.

Key words: imaging, spatial figures, Gran 3D, projection.

Актуальність дослідження: В процесі вивчення математичних предметів існує необхідність в побудові зображень просторових фігур. Малюнок, виконаний в умовах педагогічного процесу, повинен бути правильним, наочним і простим у виконанні. Перша з цих вимог може бути виконана, якщо зображення просторової фігури являє собою певну проєкцію цієї фігури. При виконанні другої вимоги зображення фігури повинно викликати таке ж уявлення форми фігури, як і при безпосередньому її розгляді. Щодо третьої вимоги, то вона зводиться до того, що малюнок по можливості виконується з використанням мінімальної кількості ліній. Сутність проблеми полягає у вирішенні протиріч між першою і другою вимогою. Зокрема в аксонометрії розроблені способи побудови наочних зображень просторових фігур, але це вимагає додаткових затрат, таких як врахування аксонометричних масштабів, напрям аксонометричних осей, що в умовах навчання є неприпустимим. Ці протиріччя дозволяє вирішити побудова зображень методом паралельного проєктування, що дозволяє швидко і правильно будувати зображення просторових фігур.

Аналіз досліджень і публікацій. Питання побудови зображень в геометрії досліджували і розглядали ряд науковців, зокрема Бевз Г.П., Вивальнюк Л.М., Атанасян Л.С., Базилев В.Т., Зенгин А.Р., Савченко В.М., Четверухин Н.Ф. Було опубліковано ряд статей і видано ряд посібників: «Изображение пространственных фигур», «Основные принципы построения изображения в стереометрии», «Изображение фигур в курсе стереометрии», «Изображение пространственных фигур», «О воспитании графической культуры учащихся». Однак це питання залишається актуальним, особливо проблема побудови зображень з використанням комп'ютерних технологій.

Мета статті – розглянути основні властивості паралельної проєкції, приклади побудови простіших фігур, класифікація метричних і позиційних задач, їх розв'язок, а також показати приклад розв'язку метричної задачі з використанням програмного комплексу Gran 3D. Реалізація цієї мети передбачає виконання наступних завдань:

- розглянути поняття паралельної проєкції та її властивостей;
- дослідити побудову основних плоских фігур та їх властивості;
- розглянути основні позиційні та метричні задачі;
- продемонструвати розв'язок метричної задачі за допомогою програмного комплексу Grand 3d.

Виклад основного матеріалу. Побудова зображень просторових фігур зводиться до побудови зображень плоских фігур, які обмежують цю просторову фігуру, причому плоскі фігури по-різному розміщені відносно площини зображення. Отже, кожна з плоских фігур (та її частин) зазнаватиме різних спотворень. Властивості паралельного проектування дають можливість виконувати правильні малюнки необхідних плоских фігур. Для того, щоб знати, як побудувати певне зображення, необхідно розглянути елементарні властивості паралельної проєкції:

1. Проєкція точки є точка.
2. Проєкцією прямої (непаралельної напрямку проєктування) є пряма.
3. Відношення проєкцій відрізків прямої дорівнює відношенню самих відрізків.
4. Проєкції паралельних прямих паралельні між собою.
5. Відношення довжин проєкцій паралельних відрізків дорівнює відношенню довжин самих відрізків.
6. При ортогональному проєктуванні ($\gamma \perp \alpha$) довжина проєкції відрізка прямої дорівнює добутку довжини відрізка на косинус його кута нахилу до площини проєкцій [2, с.90].

Побудова зображень просторових фігур зводиться до побудови зображень плоских фігур, які обмежують цю просторову фігуру, причому плоскі фігури по-різному розміщені відносно площини зображення. Отже, кожна з плоских фігур (та її частин) зазнаватиме різних спотворень. Властивості паралельного проектування дають можливість виконувати правильні малюнки плоских фігур [4, с.100].

Зображаючи просторові фігури, вважають, що вони розміщені на горизонтальній площині. Отже, щоб побудувати зображення просторової фігури, треба спочатку побудувати зображення її основи, а потім зображення решти елементів: висоти, ребер, вершин та ін. Висоту фігури на малюнку прийнято зображати відрізком вертикальної прямої, який менший, дорівнює або більший за висоту оригіналу, бо оригінал завжди нахилиється до площини малюнку [5, с.67].

Позиційні задачі – це задачі на визначення взаємного положення та взаємної належності геометричних елементів простору (визначення точок та ліній їх взаємного перетину). До позиційних задач належать такі:

- Побудова точки перетину прямої і площини.
- Побудова перерізів.

Позиційна задача має розв'язок лише тоді, коли зображення є повним [3, с.30].

Задача 1. Дано точки A_1, B_1 і їх проєкції A, B на площину α . Побудувати точку перетину прямої A_1B_1 , з площиною α .

Задача 2. Дано паралелепіпед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Побудувати точку перетину прямої A_1C з площиною, що проходить через ребра AB і C_1D_1 [1, с.55].

Задача 3. Площина α задана трьома різними точками, що належать відповідно до ребер DA, DB, DC тетраедра $ABCD$. Побудувати точку перетину площини α з прямою, проведеною через вершину D і точку перетину медіан грані ABC .

Метричні задачі – це задачі на визначення відстаней і кутів між елементами простору. До метричних задач також належать задачі на визначення натуральних величин геометричних фігур (задачі на визначення площ).

Розрізняють такі типи метричних задач:

1. Задачі на зображення плоских фігур, довільно розмішених у просторі;
2. Задачі на побудову перпендикулярних прямих і площин;
3. Задачі на побудову перпендикуляра двох мимобіжних прямих;
4. Задачі на знаходження форми зображеної фігури.

Для того, щоб метрична задача мала розв'язок, повноти зображення недостатньо, потрібно, щоб зображення було метрично-визначеним [3, с.45].

Зображення називається метрично-визначеним, якщо внаслідок задання певних умов можна встановити форму зображеної фігури (оригіналу).

Задача 1. Трикутник ABC зображує правильний трикутник. Довільна пряма перетинає його сторони AB і AC в точках M і N . Побудувати зображення перпендикуляра, опущеного з вершини A на пряму MN .

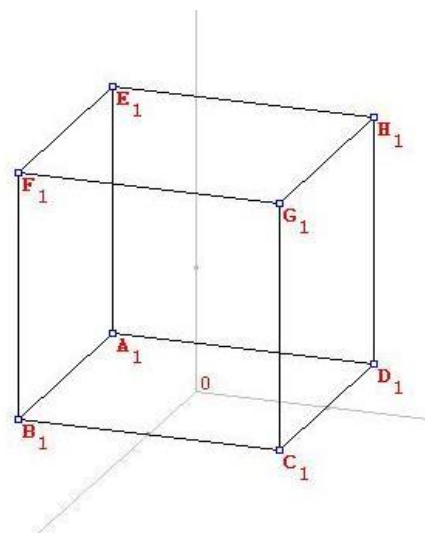
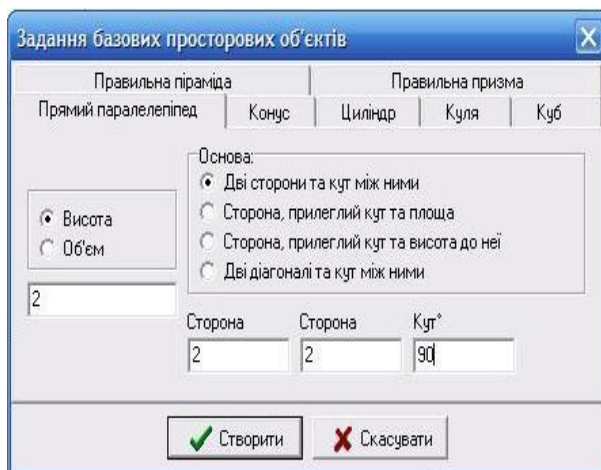
Задача 2. Дані зображення кола, його центра і трикутника, описаного навколо нього. Побудувати зображення центра кола, описаного навколо цього трикутника.

Задача 3. Побудувати на зображенні ромба зображення його висоти, якщо кут ромба дорівнює 45° .

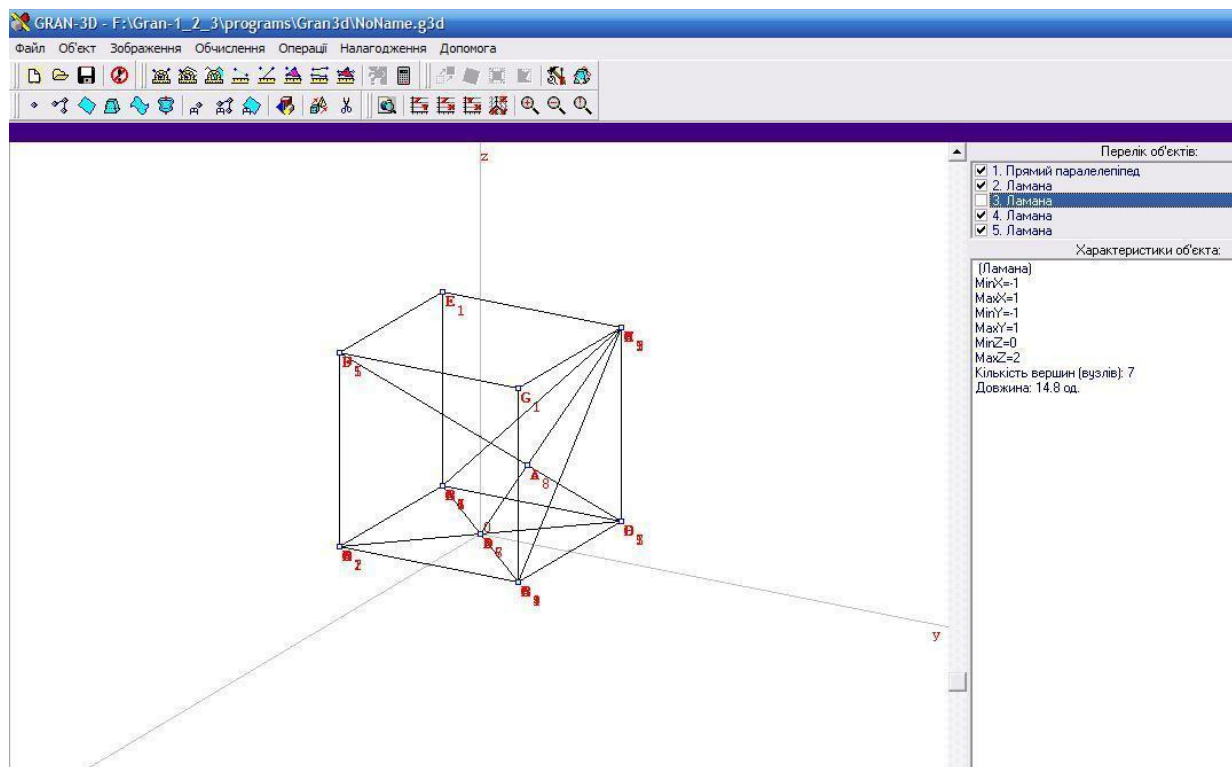
Покажемо розв'язок деяких задач з використанням пакету програм *Gran*, зокрема *Gran 3D*.

Через вершину куба C провести площину, перпендикулярну до діагоналі куба AC_1 .

Запускаємо *Gran 3D*, вибираємо з панелі інструментів «Створити базовий просторовий об'єкт», встановлюємо пункти меню як подано на малюнку нижче. Отримали необхідний куб.



Далі за допомогою інструменту «Створити ламану з екрану» проводимо прямі D_1B_1 , B_1H_1 , A_1C_1 . Будуємо точку перетину між A_1C_1 і D_1B_1 . Створюємо ламану з екрану через вершину F_1 і точкою перетину прямих A_1C_1 і D_1B_1 . Далі створюємо площину за допомогою інструменту «Створити площину з екрану». Вибираємо точки A_1 , F_1 , C_1 . Отримали необхідну побудову і розв'язали задачу.



Висновки. В наш час інформаційних технологій стає зручно і швидко виконувати побудови зображень і розв'язувати геометричні задачі за допомогою різних прикладних програм, серед яких можна виділити Authocad, Gran 3D, Maple, Mathcad. Розв'язання задач за допомогою даних програм стає швидким, зручним і, головне, наочним; малюнки, створені за допомогою вище згаданих програм, задовольняють основні вимоги до зображень, допомагають учням краще розвивати просторову уяву і вчитися будувати зображення на основі готових прикладів, що загалом сприяє формуванню та розвитку математичної та комп'ютерної культури учнів, розвитку навичок опрацювання інформації, покращенню засвоєння математичного матеріалу учнями і вносить щось нове у вивчення геометрії, методику побудови зображень.

Перспективи подальших досліджень. Розробка методики розв'язування складніших задач на побудову з використанням комп'ютерних технологій, застосування і розвиток методики розв'язування задач на побудову з використанням інноваційних технологій в школі.

Список використаних джерел

1. Вивальнюк Л.М., Шефтель З.Г., Рафаловський Е.В. Посібник для факультативних занять у 9 класі/ Л.М. Вивальнюк, З.Г. Шефтель, Е.В. Рафаловський – К.: Радянська школа, 1984. – 138 с.

2. Литвиненко В.Н. Задачи на развитие пространственных представлений/ В.Н. Литвиненко. – М.: Просвещение, 1990. – 125 с.
3. Присяжнюк М.М. Методи зображень. Конспекти лекцій / М.М. Присяжнюк. – Рівне, 2003. – 68 с.
4. Савченко В.М. Изображение фигур в математике / В.М. Савченко. – К.: Вища школа, 1978. – 132 с.
5. Четверухин Н.Ф. Изображение фигур в курсе геометрии / Н.Ф. Четверухин. – М.: Учпедгиз, 1958. – 184 с.

УДК 008.2

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ З АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ

Куницька Ольга Миколаївна, студентка

Рівненський державний гуманітарний університет

У статті розглянуто практичне значення застосування інформаційно-телекомунікаційних технологій на уроках англійської мови в умовах сучасної школи, розкрито цілі та можливості використання технологій, показано шляхи реалізації цих технологій з учнями різних вікових категорій.

Ключові слова: англійська мова, технології, уроки.

The article considers the practical importance of information and communication technologies in the classroom of English in today's schools, disclosed purposes and use of technology, the ways of implementation of these technologies with students of different ages.

Key words: English language, technologies, lessons.

Постановка проблеми. Застосування ІТКТ на уроках англійської мови передбачає використання певних наукових, педагогічних прийомів, методів та засобів, що надають вчителю змогу організувати цілеспрямовану і творчу роботу учнів, допомагають зробити навчання цікавим, змістовним, результативним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Гуманізації освіти присвячена велика кількість досліджень вітчизняних і закордонних учених: Ш.А.Амонашвілі, М.Н.Берулави, Е.В.Бондаревської, А.Маслоу, К.Роджерса й ін. Проблема гуманізації освіти при використанні інформаційних і комунікаційних технологій розробляється С.В.Панюковою, Е.С.Полат, Е.А.Ямбургом. Протириччя між зрослим освітнім потенціалом цифрових середовищ, здатним сприяти підвищенню ефективності навчання школярів, і відсутністю відповідної гуманістичної технології навчання позначило загальну проблему дослідження.

Цілі статті:

- 1) вивчити психолого-педагогічні, методичні аспекти використання інформаційних технологій у процесі навчання іноземній мові у загальноосвітній школі;
- 2) дослідити програмне забезпечення як засіб підвищення ефективності навчання у школі.

Вклад основного матеріалу. Застосування ІТКТ на уроках англійської мови передбачає використання певних наукових, педагогічних прийомів, методів та засобів, що надають вчителю змогу організувати цілеспрямовану і творчу роботу учнів, допомагають зробити навчання цікавим, змістовним, результативним [1].

Використання ІТКТ у педагогічній діяльності вимагає від учителя оволодіння ним новими компетенціями. Але набуті знання оптимізують його роботу, наприклад, робота з навчальною документацією: поурочними планами, навчальними програмами, календарно-тематичним планування з використанням електронних носіїв інформації значно економить час вчителя, вивільняє його для пошуку нових форм роботи з учнями.

Тому на кожному етапі навчання застосування ІТКТ має свої особливості.

На початковому етапі навчання англійської мови перед учнями стоїть завдання опанувати лексичним, граматичним та мовленнєвим матеріалом згідно з програмою. Для реалізації даних завдань вчителю необхідно враховувати вікові особливості учнів. У цьому віці у школярів добре розвинене образне мислення, тому використання наочності сприяє розвитку творчої уяви у дітей та розвитку мислення. Вчитель, використовуючи Інтернет-ресурси, може створити галерею яскравих ілюстрацій, дидактичних матеріалів, зображувальних посібників на потрібну тематику [2, 6]. Залежно від матеріалу, що вивчається, комп'ютер дає змогу перетворити урок, або його частину на захоплюючу гру. Це підвищує інтерес до навчального матеріалу, знімає напругу та нервозність у тих дітей, які надто критично оцінюють свої успіхи у вивченні іноземної мови.

Короткометражні мультфільми, фрагменти художніх фільмів англійською мовою є носіями візуальної та аудіо інформації. Наприклад, при вивченні теми «Свята і традиції» можна використати перегляд фрагменту мультимедійного фільму «Барбі. Різдвяна історія». Діти придивляються, отримують нову інформацію, мають можливість порівняти традиції святкування Різдва в англійських країнах та в Україні. Це допомагає вчителю створити проблемну ситуацію (Знайти і описати відмінності святкування Різдва в Україні та Великобританії), яку учні повинні розв'язати на уроці. Під час такої діяльності діти використовують не лише інформацію отриману на уроці, але і власний життєвий досвід.

Сучасні випускники школи, враховуючи реалії сьогодення, повинні володіти комунікативними навичками та соціокультурними компетенціями, які забезпечать їх вільне спілкування з аутентичними носіями мови. Завдяки дружнім зв'язкам з громадою міста Мілфорд-Хейвен, учні нашої школи мають можливість почути справжнє іноземне мовлення, але такі зустрічі не є частими. Тому використання автентичних аудіо

записів, перегляд історичних, краєзнавчих, документальних, художніх фільмів, відео фрагментів, де учні чують носіїв мови, а не інтерпретацію учителя, розвиває у них природне мовне сприйняття [4]. Отримавши інформацію, школярі самостійно роблять висновки, висловлюють власні судження, почуття, при цьому забезпечується монологічна та діалогічна діяльність. Дана форма роботи формує в учнів уміння розуміти почутий текст, сприяє вивченню культури та традицій англomовних країн, викликає інтерес до пізнання. Вона дає вчителю можливість спостерігати за самостійною діяльністю учнів та планувати корекційну роботу з ними.

Враховуючи емоційно-психологічний стан учня щодо пізнання нового вчитель може пропонувати самостійні завдання, які допоможуть більш глибоко вивчити навчальний предмет. Велику роль у такій діяльності відіграє Інтернет, можливості якого є багатограними. Інтернет містить колосальні інформаційні джерела, надає вражаючі послуги, з його допомогою учні можуть слухати аутентичні тексти, спілкуватися із носіями мови, заочно подорожувати в англomовні країни [2, 3]. Результати своєї діяльності учні можуть представити у вигляді проектних робіт. Особливість проектної діяльності полягає у необхідності англomовного спілкування учнів між собою, та використання ІТКТ саме у навчанні.

Проте, використовуючи ІТКТ на уроці, вчителю слід пам'ятати про те, щоб учні, захоплені яскравістю подачі матеріалу, не забули про завдання, які стоять перед ними на уроці. Важливо також пам'ятати, що ІТКТ не може замінити вчителя на уроці, бо лише вчитель може правильно організувати навчальний процес, керувати ним під час уроку. Ніщо не може замінити радість спілкування учителя та учнів.

Застосовуючи на уроках та позаурочний час ІКТ, ми зможемо досягти підвищення мотивації учнів до вивчення англійської мови, мова уже буде предметом зацікавленості, учні володітимуть добре матеріалом, підвищиться результативність у навчанні.

Аналізуючи результати використання ІТКТ на уроках англійської мови ми бачимо зміни щодо оволодіння учнями комунікативними навичками. Це проявилось у наступному:

- у розвитку мовленнєвої компетенції (учні початкових класів вмінуть розповідати про себе, сім'ю, тощо, описують предмети і явища обсягом 10 речень; середня ланка учнів оволоділа навичками письма (70–90 слів); старшокласники складають діалоги обсягом 10-15 фраз);

- у розвитку соціокультурної компетенції: ознайомлення учнів із культурою країн, мова яких вивчається (в межах тем, які вивчаються за програмою); представлення своєї країни та її культури з використанням ІТКТ;

- у розвитку мовної компетенції (оволодінні знаннями, вміннями та навичками, яких вимагає програма).

Список використаних джерел

1. Коваленко Ю.А. Використання інформаційних технологій у навчанні іноземних мов / Ю.А. Коваленко. // Іноземна мова. – 1999. – №4. – С. 37-41.

2. Полат Е.С. Інтернет на уроках іноземного мови / Е.С. Полат. // ИЯШ. – 2000. – №2. – С. 2-5.

3. Полат Е.С. Метод проектів на уроках іноземного мови [Електронний ресурс] / Е.С. Полат. – 2005. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.ioso.ru/>.

4. Стрикун О.С. Навчання іноземній мові шляхом використання мультимедійних технологій [Електронний ресурс] / О.С. Стрикун. – 2008. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.rusnauka.com/>.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІКТ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

Курок Віра, доктор педагогічних наук, завідувач кафедри педагогіки і методики технологічної освіти

Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка

У статті виокремлено особливості використання інформаційно-комунікаційних технологій на всіх етапах уроку трудового навчання в загальноосвітній школі: актуалізації опорних знань учнів, мотивації навчальної трудової діяльності, вивчення нового матеріалу та закріплення знань. Відзначено, що ефективним методом навчання є комп'ютерне демонстрування відеороликів, що уможливило ознайомлення учнів з новітніми технічними об'єктами та технологічними процесами. Доведено, що впровадження ІКТ на уроках трудового навчання підвищує мотивацію навчальної діяльності учнів, суттєво економить час та активізує процес навчання.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, урок трудового навчання, технічні об'єкти.

The peculiarities of using ICT at all the stages of Labor Training lessons at comprehensive school such as updating the students basic knowledge, motivation of training, learning new material and knowledge revising are characterized in the article. Demonstrating videos using computer is defined as the most effective method of training allowing students to know the latest technical objects and technological processes. The fact that introducing ICT in the classroom practice at Labor Training lessons increases students motivation to learning, saves time and activates the learning process is proved.

Keywords: information and communication technology, Labor Training lesson, technical objects.

Інформаційно-комунікаційні технології завдяки своїм унікальним можливостям надійно ввійшли у різні галузі життєдіяльності людини. Тому їх широке використання в освіті є цілком закономірним явищем. Зокрема, в Національній доктрині розвитку освіти України у XXI столітті зазначено: «Пріоритетом розвитку освіти є впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, що забезпечують дальше удосконалення навчально-виховного процесу, доступність та ефективність освіти, підготовку молодого покоління до

життєдіяльності в інформаційному суспільстві» [2]. Цим документом було окреслене завдання підготовки фахівців високої освіченості і культури, креативних, здатних до професійного саморозвитку, мобільності в освоєнні та впровадженні новітніх наукомістких й інформаційних технологій.

Проблему використання інформаційно-комунікаційних технологій у трудовому навчанні розглядали в своїх працях О.В. Ващук, Р.С. Гуревич, О.М. Коберник, В.К. Сидоренко та ін.

У процесі дослідження означеної проблеми нами було запропоновано розроблення планів-конспектів уроків, особливість яких полягає в тому, що на всіх їх етапах передбачалось доцільне використання комп'ютерних технологій.

Так, на етапі уроку «Актуалізація опорних знань учнів» досить ефективним є опитування учнів з використанням комп'ютера у формі загадок, ребусів, кросвордів, написання диктантів тощо. Завдання та правильні відповіді демонструються із зображенням об'єктів (процесів) за допомогою проектора на екран.

Одним із найважливіших етапів уроку, який націлює учнів на досягнення мети та завдань уроку і викликає в них зацікавленість до навчального матеріалу, є «Мотивація навчально-трудова діяльність». Саме комп'ютер допоможе вчителю підібрати, наприклад, такі приклади виробів для демонстрації, які нададуть учням найвчепливішу інформацію та викличуть у них бажання виготовити щось подібне або розробити власну конструкцію.

У процесі вивчення нового матеріалу особливу роль у трудовому навчанні, зміст якого тісно пов'язаний з реальними технічними об'єктами та процесами, відіграє принцип наочності. Вивчення техніки, безумовно, можливе лише за умови ознайомлення учнів з будовою, принципом дії технічних об'єктів. Наприклад, вивчаючи металорізальний верстат, учитель наголошує на його призначенні, розповідає будову, принцип дії верстата та прийоми виконання операцій на ньому. Для цього широко застосовуються натуральні об'єкти, плакати, кінематичні схеми, ілюстрації тощо. При цьому важкодоступні вузли верстата і процеси різання на ньому можуть бути всебічно розглянуті в процесі перегляду відеоролика.

Комп'ютерне демонстрування відеороликів уможливило ознайомлення учнів з новітніми технічними об'єктами та технологічними процесами, які вони не можуть спостерігати безпосередньо в навчальних майстернях у школі або під час проведення екскурсії на підприємство через неспроможність придбання такого високоякісного устаткування. Так, навчальною програмою для загальноосвітніх навчальних закладів (5-9 класи) [1] передбачено вивчення учнями 9 класу автоматизації та роботизації технологічних процесів, застосування автоматичних пристроїв на виробництві та в побуті. Звичайно глибоке засвоєння цього навчального матеріалу лише за допомогою усної бесіди, пояснення та демонстрації відповідних плакатів та схем неможливе. Навряд чи кожна школа, а особливо сільська, спроможна організувати екскурсію на виробництво, де учні мали б змогу опанувати відповідні знання. Тому комп'ютерні технології в наведеному прикладі є незамінними.

Відеоролики за необхідності можуть супроводжуватись поясненнями вчителя, які залежно від поставленої мети поділяються на попередні, супутні та післядемонстраційні. При цьому досягається найкращий ефект із сприймання, усвідомлення та запам'ятовування навчального матеріалу. Як показує досвід, тривалість демонстрації роликів не повинна перевищувати 10-12 хвилин. На етапі закріплення знань замість традиційного опитування учнів рекомендується розробляти творчі завдання, розв'язання яких потребує не лише запам'ятовування інформації, а й її узагальнення та систематизацію. Наприклад, розгадування кросворду, загадки, включення елементів гри, які за допомогою проектора зображаються на екрані.

Таким чином, впровадження ІКТ на уроках трудового навчання є досить ефективним, підвищує мотивацію навчальної діяльності учнів, сприяє її активізації і суттєвій економії часу, покращує сприйняття та засвоєння учнями навчального матеріалу.

Список використаних джерел

1. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів: Трудове навчання. 5-9 класи. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2013. – 80 с.
2. Національна Доктрина розвитку освіти України в XXI ст.: Указ Президента України № 347. – 2002, 17 квітня. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/347/2002>.

УДК: 373.5.016:331.548

РОЗВИТОК ПРОФОРІЕНТАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В УЧНІВ 10-11-Х КЛАСІВ ПРИ ВИВЧЕННЮ ПРОФІЛЮ «ШВЕЙНА СПРАВА» З ВИКОРИСТАННЯМ ІКТ

**Лепуга Віра, студентка фізико-технологічного факультету
Янцур Микола Сергійович, кандидат педагогічних наук, професор,
завідувач кафедри технологічної освіти**

Рівненський державний гуманітарний університет

У статті розглянуто сутність профорієнтаційної компетентності та її зміст для учнів 10-11-х класів при вивченні профілю «Швейна справа». Розкрито зміст інформаційно-комунікаційних технологій та розроблено їх систему для розвитку профорієнтаційної компетентності в учнів старших класів в процесі профільного навчання.

Ключові слова: профорієнтаційна компетентність, когнітивний компонент, мотиваційний компонент, діяльнісний компонент, мотиваційний компонент, інформаційно-комунікаційні технології.

The article deals with the nature of expertise and its career-oriented content for students in grades 10-11 in the study profile «Sewing the right.» The content of information and communication technologies and developed their system to develop competence in career-oriented high school students in the specialized education.

Keywords: vocational competence, cognitive component, a motivational component, activity component motivational components, information and communication technologies

Трудовий потенціал суспільства визначається характером формування та реалізації здатності до праці кожної особи і значною мірою залежить від професійного вибору та успішності здобуття або зміни професії. Фактором, що сприяє професійному самовизначенню та реалізації здатності до праці особи, є дієва система професійної орієнтації населення. На сьогодні важливим соціальним та економічним завданням є послідовний розвиток державної системи професійної орієнтації населення, що забезпечує всім громадянам рівні можливості в отриманні профорієнтаційних послуг. [1]

Метою професійного самовизначення є поступове формування у школярів внутрішньої готовності до свідомої й самостійної побудови, корекції й реалізації перспектив власного розвитку (професійного, життєвого, особистісного), готовності розглядати себе особистістю, яка розвивається в часі й самостійно знаходить значущі смисли в конкретній професійній діяльності. [2]

Однак питання формування профорієнтаційної компетентності залишається поза увагою дослідників чи розглянуто недостатньо.

Технології, які позитивно зарекомендували себе в 70-80 рр. ХХ ст., зараз вже виявляються малоефективними для проведення профорієнтаційної роботи. Сучасне суспільство за останнє десятиліття зробило величезний крок у бік перетворення в інформаційне суспільство. Отримання інформації набуває нового значення. Людина, вчасно отримує інформацію і вмє її правильно застосувати, часто має перевагу у навчанні та кар'єрі. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології все більше впроваджуються в різні сфери життя, стають невід'ємною частиною сучасної культури, в тому числі і в сфері освіти на етапі передпрофільної підготовки. [3]

З метою визначення стану профорієнтаційної роботи в старшій школі в процесі профільного навчання було проведено опитування вчителів-предметників. Питання опитування стосувались: виявлення елементарних знань основних положень профорієнтації; методів за допомогою яких вчителі проводять профорієнтаційну роботу; як часто вчителі проводять профорієнтаційну роботу і чи взагалі вважають вони її потрібною в школі. Як свідчать результати нашого дослідження профорієнтаційна робота в школах здійснюється формально, поверхнево, лише 10% опитуваних здійснюють її регулярно.

Провівши аналіз наукової літератури та спираючись на дослідження М.С. Янцура було виявлено, що під профорієнтаційною компетентністю розуміють набути в процесі життя і навчання професійну інформованість, яка складається зі знань, умінь, досвіду, цінностей і ставлення, що можуть цілісно відобразитись у практичній реалізації особистого професійного плану. [5]

Виходячи з визначення профорієнтаційної компетентності [5], аналізу Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти [1] ми розробили її зміст для учнів 10-11 класів, який складається з наступних компонентів:

➤ *когнітивний* – сфери людської діяльності та види праці; професійної діяльності людини в умовах ринку праці; соціально-економічної та виробничої характеристики професії; усвідомлення потреби вибору професії; знання правил і помилок вибору професії; знання самого себе, як суб'єкта професійного самовизначення; санітарно-гігієнічних умов праці; знання протипоказань і медичних обмежень до виконання професійних обов'язків; знання шляхів підготовки фахівців та перспектив зайнятості;

➤ *діяльнісний* – збирати та аналізувати інформацію про професію; будувати індивідуальну освітню траєкторію; аналізувати власні індивідуальні особливості, можливість співставляти їх з вимогами різних професій; оцінювати значення моральних норм у професійній діяльності; аналізувати різні професії; співставляти вимоги професій з власними можливостями та кон'юктурою ринку праці; розвивати професійно-важливі якості;

➤ *мотиваційний* – вміння досягати успіху в житті; бажання змінити життя на краще; інтереси та внутрішня мотивація; можливість творчості в роботі; особисті практичні здібності; ставлення до професійної діяльності; ставлення до себе, як до майбутнього професіонала; ставлення до людей праці.

Для формування профорієнтаційної компетентності на уроках трудового навчання, з нашої точки зору, найкраще використовувати інформаційно-комунікаційні технології, оскільки вони забезпечують підвищення рівня навчально-пізнавальної активності учнів, надання професіографічної інформації, проведення досліджень індивідуальних професійно-значущих якостей, автоматизація обробки та зберігання одержаної інформації.

Під інформаційно-комунікаційними технологіями розуміють сукупність різноманітних технологічних інструментів і ресурсів, які використовуються для забезпечення процесу комунікації та створення, поширення, збереження та управління інформацією. Під цими технологіями мають на увазі комп'ютери, мережа Інтернет, радіо- та телепередачі, а також телефонний зв'язок. [4]

Проаналізувавши сутність ІКТ, ми розробили їх систему для розвитку профорієнтаційної компетентності в учнів 10-11 класів при вивченню профілю «Швейна справа», а саме:

- для когнітивного компоненту – мультимедійні презентації, тексти, відео фрагменти, веб-сайти;

– діяльнісного – тренувальні, тестуючі програми, комп'ютерні опитувальники, розвивальні комп'ютерні ігри, веб-сайти;

– мотиваційного – тестуючі програми, комп'ютерні опитувальники, веб-сайти.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій позитивно впливає на розвиток профорієнтаційної компетентності в учнів 10-11-х класів при вивченню профілю «Швейна справа», але вона не розкриває всіх питань цієї проблеми. В майбутньому можна звернути увагу на використання інтерактивних та нейролінгвістичних технологій при вирішенні цієї проблеми.

Список використаних джерел

1. Концепція державної системи професійної орієнтації населення України. Схвалена Постановою Кабінету Міністрів України від 17 вересня 2008 року, № 48 // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2008. – № 5-6. – С. 3.

2. Отрощенко Н. Л. Профорієнтація учнів загальноосвітньої школи як соціально-педагогічна проблема / Н.Л. Отрощенко // Науковий портал Донбасу: електрон. журн. Луган. нац. пед. ун-ту імені Тараса Шевченка. – 2007. – № 1.

3. Стратій Д.А. Використання комп'ютерних технологій на уроках трудового навчання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.google.com.ua/search?> – Назва з екрану.

4. Шибенюк М.О. Формування інформаційної культури і впровадження інформаційних технологій в освіту / Шибенюк М. О. – Харків, 2008. – С. 44.

5. Янцур М.С. Словник-довідник з професійної орієнтації: навчальний посібник / М.С. Янцур. – К.: Видавничий дім «Слово», 2013. – 176 с.

OPEN JOURNAL SYSTEMS ЯК ІКТ ПІДТРИМКИ НАУКОВОЇ КОМУНІКАЦІЇ В ПРОЦЕСІ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Лупаренко Лілія Анатоліївна, провідний інженер

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання

В роботі запропоновано електронну журнальну систему Open Journal Systems як найоптимальнішу інформаційно-комунікаційну технологію підтримки наукової комунікації в процесі проведення психолого-педагогічних досліджень.

Ключові слова: наукові дослідження, електронний науковий журнал, ІКТ, електронні журнальні системи, Open Journal Systems.

The paper presents an electronic journal system Open Journal Systems as the most appropriate information and communication technology to support scholarly communication in the process of psychological and educational research.

Keywords: research, electronic scientific journal, ICT, electronic journal systems, Open Journal Systems.

Наукові дослідження, у тому числі психолого-педагогічні, за своєю природою мають *рекурсивний характер*: попередньо накопичені знання вивчаються, поглиблюються, трансформуються і повертаються на більш високому рівні у формі нових наукових теорій та відкриттів. З точки зору колообігу наукових даних можна виділити чотири основні етапи процесу дослідження (мал. 1):

1. Пошук ідеї дослідження та генерування гіпотези (збір наукових даних, огляд та аналіз наукової літератури);

2. Проведення досліджень (одержання нового наукового результату, написання наукової роботи);

3. Публікація та поширення результатів (офіційна публікація наукового продукту, одержання відгуку наукової спільноти);

4. Архівування та зберігання даних для подальшого використання в наступних дослідженнях.

Оскільки отримані в ході дослідження дані виступають не лише як кінцевий результат, а й, в свою чергу, формують базис для наступних наукових пошуків, неабиякої актуальності набувають дослідження *комунікаційних процесів в науці та нових інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) їх підтримки.*

Поняття «наукова комунікація» (НК) трактується як сукупність процесів подання, передавання та зберігання наукової інформації в людському суспільстві, що складають основний механізм існування і розвитку науки [2]. Це узагальнююча категорія, що нині розглядається в двох основних аспектах:

1) інформаційному, як система поширення та циркуляції наукових даних (*формальна комунікація*);

2) соціально-організаційному, як засіб інтеграції вчених у наукове співтовариство (*неформальна комунікація*).

Результатом наукової діяльності є нові знання, отримані в ході фундаментальних або прикладних наукових досліджень та оформлені у вигляді цілісних, завершених *наукових праць*, а саме: наукових статей, звітів, рефератів, повідомлень про науково-дослідну роботу, матеріалів конференцій, семінарів, симпозіумів, авторських свідоцтв, наукових перекладів, аналітичних оглядів, кандидатських або докторських дисертацій та авторефератів, монографічних досліджень, та ін., що можна віднести до засобів формальної НК, узагальнивши єдиним поняттям *науковий продукт*.

Традиційна система НК, що базується на паперових засобах, нині переживає активний перехід до системи, ґрунтованої на електронних засобах, що надають користувачам набагато більше функціональних можливостей. Сучасним механізмом оперативного представлення і поширення результатів наукових досліджень в наш час є *електронні наукові журнали*, а ефективною інформаційно-комунікаційною технологією їх підтримки – *електронні журнальні системи (ЕЖС)*.

Електронні журнальні системи – це програмні платформи, що дозволяють різним категоріям персоналу журналу автоматизувати всі процеси управління електронними виданнями та забезпечити ефективне, дієве та децентралізоване спостереження і контроль процесів подання, розгляду, рецензування, публікації та архівування статей в мережі Інтернет, таким чином, скорочуючи час, необхідний для обробки рукописів [3, 4].

Можна виділити наступні види ЕЖС:

– **пропрієтарні**: PeerTrack™, Bench>Press™, EdiKitSM (bepress), ESPERE, Manuscript Central™, Rapid Review®, Editorial Manager, eJournalPress (EJPress), FontisWorks, XpressTrack;

– **локальні** (in-house systems): Electronic Journal Management System (EJMS), SXC-JMS (St. Xavier's College – Journal Management System), BMIF's Online Peer Review System, IAJIT OpenConf Journal Management System (IAJIT JMS), Электронная редакция журналов СПбПУ, Elsevier Editorial System (EES), ACS Paragon Plus Environment, Begell House Journals Online Submission System;

– **хмарні**: Scholastica, Cloud Publications, Cloud Journals;

– **вільнопоширювані**: EPublishing Toolkit, GAPworks, SOPS SciX Open Publishing Services, Topaz, DiVA Digitala Vetenskapliga Arkivet, Érudit, DPubS (Digital Publishing System), HyperJournal, E-Journal, Ambra, Open Journal Systems,

Вільнопоширювані електронні журнальні системи – це програмні платформи з відкритим вихідним кодом, що забезпечують організацію та централізоване управління повним циклом науково-видавничого процесу, а саме підтримку процесів подання, рецензування, літературного редагування, корекції, макетування та публікації наукових статей з подальшим їх збереженням, поширенням та індексацією в мережі Інтернет.

В процесі проведеного нами [1] ґрунтовного аналізу даного класу технологій вдалося встановити, що, незважаючи на незначні недоліки електронна журнальна система Open Journal Systems, в порівнянні з іншими платформами, найбільш повно відображає реальний редакційно-видавничий процес (включаючи процедуру рецензування), гнучка в налаштуванні, має найбільшу кількість інсталяцій в світі, детальну документацію, можливість демотестування (https://pkp.sfu.ca/ojs/ojs_demo) та активну підтримку зі сторони розробників. Нині ВЕЖС Open Journal Systems активно використовується для реалізації різноманітних цілей: видавництва, проведення наукових досліджень, експериментів, а також як репозитарій документів або система управління навчальними матеріалами. З огляду на виявлені переваги саме OJS може бути рекомендована науковим установам та редакціям фахових наукових освітніх видань як найоптимальніша ІКТ підтримки наукової комунікації в процесі проведення психолого-педагогічних досліджень.

Список використаних джерел

1. Лупаренко Л.А. Використання електронних журнальних систем відкритого доступу для випуску науково-освітніх видань: порівняльний аналіз програмного забезпечення [Електронний ресурс] / Л.А. Лупаренко // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2011. – № 5 (25). – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/573>.

2. Михайлов А.И. Научные коммуникации и информатика / А.И. Михайлов, А.И. Черный, Р.С. Гиляревский. – М: «Наука», 1976. – 433 с.

3. Assessing the Quality of Journal Management Systems / F.Kharbat, E. Elrub, H. Fawareh, L. Hasan. // International Journal of Scientific & Engineering Research. – 2013. – №11. – С. 1796-1802.

4. Hasan L. Usability Testing for IAJIT OpenConf Journal Management System Layla Hasan / L. Hasan, E. Abuelrub. // JOURNAL OF SOFTWARE. – 2013. – №2. – С. 387-396.

МЕТОДИКА ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ ПОЗАКЛАСНОЇ РОБОТИ З МАТЕМАТИКИ У СЕРЕДНІХ КЛАСАХ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ З ВИКОРИСТАННЯМ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Ляшук Ольга Олександрівна, студентка,

Коваль Володимир Васильович, кандидат педагогічних наук, доцент

Рівненський державний гуманітарний університет

Статтю присвячено проблемам організації та проведення позакласної роботи, а також вирішенню цієї проблеми з використанням інноваційних технологій.

Ключові слова: позакласна робота з математики, інформаційно-комунікаційні технології, завдання позакласної роботи.

This article is devoted to the problems of organizing and conducting extracurricular activities, and solve the problem using innovative technologies.

Keywords: extracurricular work from mathematics, information-communication technologies, tasks of extracurricular work.

Актуальність дослідження. Важлива роль у вихованні учнів, розширенні й поглибленні їхніх знань, розвиткові творчих здібностей належить спеціально організованій виховній роботі у позанавчальний час. Таку роботу називають позакласною.

Позакласна робота – різноманітна освітня і виховна робота, спрямована на задоволення інтересів і запитів дітей, організована в позаурочний час педагогічним колективом школи.

Завдання вчителя – сформувати у кожного учня активну позицію, надати йому можливість брати участь в організації та проведенні колективної пізнавальної справи. Саме позакласна робота створює для цього якнайкращі умови, забезпечує прекрасну основу для товариського спілкування, творчого співробітництва учнів, для самовираження та самоутвердження особистості, що позитивно впливає на розвиток інтересів.

Позакласна діяльність відкриває нові можливості формування самостійності, розвитку творчого потенціалу особистості, дозволяє виявити потенціальні можливості особистості, рівень розвитку пізнавальних інтересів, врахувати в цій діяльності особливості кожного учня, підтримати інтерес в одних, спиратися на захоплення інших, переключити негативні інтереси на позитивні у третіх.

Актуальною проблемою перед вчителями математики постає завдання більш ефективної організації позакласної роботи з метою підвищення рівня математичного розвитку і цікавості до предмета, а також з метою виявити здібних до математики учнів і сприяти їх математичному розвитку.

Освіта має орієнтуватися на діяльнісні, розвиваючі технології, які формують у школярів уміння вчитися, оперувати і управляти інформацією, швидко приймати рішення. Впровадження інформаційних технологій у навчально-виховну діяльність учнів школи – це один із шляхів досягнення цих цілей. Сьогодні, з огляду на сучасні реалії, вчитель повинен вносити у навчальний процес нові методи подачі інформації. Виникає питання, навіщо це потрібно?

Це потрібно для того, щоб з використанням комп'ютерних мереж і онлайн-засобів школи отримали можливість подавати нову інформацію таким чином, щоб задовольнити індивідуальні запити кожного учня, тим самим реалізуючи особистісно-зорієнтований підхід, тобто організувати навчально-виховний процес у відповідності з новими державними стандартами освіти.

Виклад основного матеріалу.

Позакласна робота – це різновид освітньо-виховних занять, які виходять за межі обов'язкових навчальних програм та проводяться школою в позакласний час.

За своїм змістом позакласна робота різноманітна. Вона може розглядатися як основа для формування різноманітних інтересів учнів та бути стимулом їх розвитку і дозволяє більш оперативно познайомити учнів з новітніми досягненнями науки, техніки, відповісти на складні запитання школярів.

Завдання позакласної роботи – закріплення, збагачення та поглиблення знань, набутих у процесі навчання, застосування їх на практиці; розширення загальноосвітнього кругозору учнів, формування в них наукового світогляду, вироблення вмінь і навичок самоосвіти; формування інтересів до різних галузей науки, техніки, мистецтва, спорту, виявлення і розвиток індивідуальних творчих здібностей та нахилів; організація дозвілля школярів, культурного відпочинку та розумних розваг; поширення виховного впливу на учнів у різних напрямках виховання [2, с.582].

Правильно організована позакласна робота сприяє значному розширенню потенційного словника учнів, охоплює велике коло проблем і питань, які виходять за межі шкільної програми, поглиблює соціокультурні знання учнів. Крім того, групова позакласна робота дозволяє залучити учнів до неформального вивчення математики, коли максимально враховуються їхні особисті потреби, оскільки вони самі обирають ту чи іншу тему роботи, або беруть участь у тому чи іншому позакласному заході. Учні даної вікової групи цікавлять різні аспекти суспільного життя, школи та підлітків.

Плануючи позакласну роботу, необхідно пам'ятати, що інтереси учнів дуже широкі, не стійкі і поверхневі, іноді у збиток навчальним заняттям. В цьому проявляється прагнення учнів пізнати себе, перевірити свої сили, визначити свій інтерес, звідси небажання приймати участь у видах діяльності, які не відповідають його інтересам. Саме у цьому віці до кінця 8-го класу з'являються перші спроби самовизначення, роздуми про своє майбутнє [3].

Висновки. Шляхів використання ІКТ та можливостей Інтернету на сьогоднішній день є чимало. Але всі вони спрямовані на досягнення спільної мети: ці засоби дають змогу створити нове навчальне середовище, яке здатне підвищити якість природничо-математичної освіти, залучитися до світового інформаційного простору. Залучення учнів до використання цих технологій також стане для них підготовкою до життя у сучасному світі, де володіння комп'ютером є однією з ключових компетентностей.

Разом із тим впровадження комп'ютера у навчальний процес не повинне спрямовуватись на поступове обмеження впливу й ролі вчителя, його місця і значення у підготовці школярів. Педагог був і залишається ключовою ланкою навчально-педагогічного процесу, і останній завжди буде йому підпорядкований і керований ним.

Список використаних джерел:

1. Апатова Н.П. Інформаційні технології в навчанні математики / Н.П. Апатова // Сучасні інформаційні технології в навчальному процесі. – К.:НПУ, 1997. – С.39.
2. Думанська Г.О. Застосування комп'ютерних технологій у навчальному процесі / Г.О. Думанська // Математика в школах України. – 2009. – № 4. – С.2-4.

3. Єйнох Г.І. Позакласна робота та факультативні заняття з математики / Г.І. Єйнох // Математика в школах України. – 2006. – №16-18. – С. 24-39.
4. Панішева О.В. Позакласна робота як один із засобів виховання інтересу до вивчення математики / О.В. Панішева // Математика в школах України. – 2007. – №8. – С. 28-29.
5. Слєпкань З.І. Методика навчання математики / З.І. Слєпкань. – К.: Вища школа, 2006. – 582 с.
6. Токар Н.Г., Позакласна робота з математики як засіб оптимізації навчання учнів / Н.Г. Токар, Д.О. Вельдбрехт // Радянська школа. – 1986. – №2. – С.44-50.

УДК 378.091

РОЛЬ МЕТОДУ ПРОЕКТІВ У ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ ІНФОРМАТИЧНИХ НАПРЯМКІВ ПІДГОТОВКИ

**Малежик Петро Михайлович, кандидат фізико-математичних наук, старший викладач
Зазимко Наталія Михайлівна, кандидат фізико-математичних наук, доцент
Національний педагогічний університет ім. М.П. Драгоманова**

Розглядається питання про роль методу проектів у формуванні професійної компетентності студентів інформатичних напрямків підготовки. Результатом ефективного навчання є розроблення та захист власного Портфоліо навчального проекту, подальша розробка якого передбачає використання інформаційно-комунікаційних технологій та відповідність спеціальним вимогам до змісту, подальше впровадження спланованого проекту при навчанні студентів. Використання методу дає можливість сформувати у студентів досвід творчої діяльності, виробити стійкі інтереси, постійну потребу до творчих пошуків.

Ключові слова: професійна компетентність, бакалаври інформатики, метод проектів, навчальний проект, портфоліо проекту.

The question of the role of project method in the formation of professional competence of students informatychnykh areas of training. The result is the development of effective training and protection of Portfolio training project, which involves further development of information and communication technologies and compliance with specific requirements for the content, further implementation of the planned project for teaching students. Using enables form students experience creative activities, to develop a strong interest, a constant need for creative research.

Key words: professional competence, bachelors of computer science, project method, project training, project portfolio.

Вирішення проблем інформатизації освіти, зокрема навчальних закладів вимагають постійного підвищення ефективності навчання і формування професійних компетентностей у майбутніх фахівців в різних галузях знань. Процес інтеграції вищої освіти України у міжнародне науково-освітнє співтовариство та стрімке впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освітній простір, поступово змінює пріоритети в підготовці майбутніх фахівців, що проявляється в тенденціях до збільшення обсягу їх самостійної роботи в лабораторіях, читальних залах, на об'єктах майбутньої професійної діяльності, а також у посиленні ролі практичної підготовки. Особливої уваги потребує підготовка студентів інформатичних та фізико-математичних дисциплін у вищих педагогічних навчальних закладах, зокрема тих, хто навчається за спеціальністю «Інформатика і адміністрування комп'ютерних систем», «Програмна інженерія». В зв'язку з цим необхідно акцентувати увагу на ретельний аналіз і удосконалення змісту освіти та методик викладання навчальних дисциплін та на залучення студентської молоді до наукової діяльності з проведенням різноманітних експериментальних досліджень, зокрема при опануванні змістом таких дисциплін які є найбільш придатними до формування практико-орієнтованого дослідницького досвіду. В педагогічному закладі майбутній учитель повинен бути поставлений в умови, наближені до його практичної діяльності за допомогою активних методів та засобів навчання, що готують до спілкування з учнями. Одним з таких є метод проектів.

Метод проектів виник у минулому столітті, як метод проблем і пов'язаний з ідеями американського філософа, гуманіста і педагога Джона Дьюї. Він вперше поєднав пізнання і діяльність, стверджуючи, що дитина пізнає нове не заради знань, як вважали до нього, а заради діяльності і, що дуже важливо особисто викликати інтерес учня до знань які можуть та будуть використані в житті. Іншими словами цей метод об'єднує теорію з практикою, академічні знання з прагматичними для підтримання відповідного балансу на кожному етапі. Отже, метод проектів – це:

- метод планування доцільної діяльності у зв'язку з розв'язанням певного навчального завдання в реальних життєвих обставинах;

- система навчання, за якої студенти здобувають знання у процесі планування і виконання практичних завдань, проектів які поступово ускладнюються;

- загальна модель визначення способу досягнення поставленої мети, алгоритму пізнавальної діяльності;

- творча діяльність, проблемна за формою подання матеріалу, практична за формою його застосування, інтелектуально насичена за змістом та яка відбувається в умовах постійного конкурсу думок;

- це шлях, пізнання в дії.

До переваг такого методу можна віднести:

- одночасне поєднання індивідуальної та колективної діяльності;
- можливість самореалізації;
- можливість бачити результати своєї праці;
- оцінка результатів, їх суспільна значущість;
- можливість під час роботи застосувати різноманітні сучасні прийоми;
- використання різноманітних форм взаємодії, педагогіки співробітництва;
- отримання нових знань і життєвого досвіду;
- реалізація творчих можливостей;
- можливість неформального контролю рівня досягнень студентів;
- здійснення свідомого вибору студентами.

Головним при використанні проектної технології є наявність значущої у дослідницькому і творчому плані проблеми; практична теоретична, пізнавальна цінність результатів; можливість самостійної діяльності студентів; можливість структурування змістовної частини проекту; перспектива виконання результатів.

Метод це дидактична категорія, тобто сукупність прийомів, операцій оволодіння певною галуззю практичного або теоретичного знання, тієї чи іншої діяльності. Якщо ми говоримо про метод проектів, то маємо на увазі саме спосіб досягнення дидактичної мети через детальну розробку проблеми (технологію), яка повинна завершитися цілком реальним, відчутним практичним результатом, оформленим тим чи іншим чином. В основу методу проектів покладена ідея, що становить суть поняття «проект», його прагматична спрямованість на результат, який буде отримано при вирішенні тієї чи іншої практично або теоретично значущої проблеми. Отриманий результат можна буде побачити, осмислити, застосувати в реальній практичній діяльності. Щоб досягти такого результату, необхідно навчати дітей самостійно мислити, знаходити і вирішувати проблеми, залучаючи до цієї мети знання з різних областей, вміння прогнозувати результати і можливі наслідки різних варіантів рішення, уміння встановлювати практично наслідкові зв'язки.

Метод проектів є орієнтований на самостійну діяльність студентів – індивідуальну, парну, групову, яку учні здійснюють протягом певного відрізка часу. Має місце його органічне поєднання з груповим підходом до навчання.

Метод проектів доцільно використовувати в якості доповнюючого до традиційних форм навчання, це обумовлено кількома факторами, які якісно вирізняють його від інших методів. В першу чергу, це можливість поєднати метод з традиційною системою навчання без великих організаційних перетворень, планувати процес засвоєння знань студентами як на тривалому відрізку часу, так і більш оперативно, при поточному контролі, своєчасно визначати прогалини у їх знаннях. Оскільки метод проектів є дослідницьким методом, то використання його дає можливість сформувати у студентів досвід творчої діяльності, виробити стійкі інтереси, постійну потребу до творчих пошуків.

Результат навчання за методом проекту

Результатом ефективного навчання є розроблення та захист власного Портфоліо навчального проекту, подальша розробка якого передбачає використання інформаційно-комунікаційних технологій та відповідність спеціальним вимогам до змісту, подальше впровадження спланованого проекту при навчанні студентів.

Навчальний проект – це організаційна форма роботи, яка орієнтована на засвоєння навчальної теми або навчального розділу і становить частину стандартного навчального предмета

Під час позакласних занять її доцільно розглядати як спільну навчально-пізнавальну, дослідницьку, творчу або ігрову діяльність студентів, що мають спільну мету, застосовують ті ж самі методи і способи діяльності, спрямовані на досягнення спільного реального результату, необхідного для вирішення деякої вагової проблеми. Для більш ефективнішого навчання діяльність студентів необхідно урізноманітнювати, практикувати роботу в парах, групах та індивідуально.

Портфоліо проекту – це комплект інформаційних, дидактичних і методичних матеріалів до навчального проекту, розроблений з метою його ефективної організації та навчання з теми, яка відповідає навчальній програмі базового курсу.

Ці матеріали створюються викладачами та студентами під час самостійних занять з використанням комп'ютерних технологій (засобів створення мультимедійних комп'ютерних презентацій, текстового та графічного процесорів, табличного процесора, комп'ютерних програм для створення публікацій і веб-сайтів, здійснення пошуку інформації в Інтернеті, роботи з електронною поштою тощо).

Створення Портфоліо – це процес збирання, перегляду, поповнення змістової, методичної інформації, що стосується певної навчальної чи дослідницької теми, навчання, різних форм оцінювання діяльності студентів, прикладів їх робіт з метою зацікавлення до дисциплін, які ними вивчаються..

Список використаних джерел

1. Полат Е.С. Метод проектов на уроках иностранного языка / Е.С.Полат // Иностранные языки в школе. – 2000. – №2. – С.25-29.
2. Дементієвська Н.П., Морзе Н.В. Телекомунікаційні проекти. Стан та перспективи / Н.П. Дементієвська, Н.В. Морзе // Комп'ютер в школі та сім'ї. – 1999. – №4. – С.13-15.
3. Демченко О. Дидактична система організації самостійної роботи студентів / О. Демченко // Рідна школа. – 2006. – №5. – С.68-70.

4. Сусь Б.А., Павелко Т.М. Діяльнісний метод як засіб активного залучення студентів до творчої роботи в процесі навчання / Б.А.Сусь, Т.М.Павелко // Вісник НТУУ «КПІ». Філософія.Психологія.Педагогіка. – 2004. – №2(II). – С.207-210.

5. Федорець М.А. Метод навчальних проектів – ефективний засіб інтелектуального розвитку студентів педагогічного коледжу / М.А.Федорець // Вісник Львів. ун-ту. Серія педагогічна. – 2007. Вип.22. – С. 138-143.

ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНОГО ТРИВИМІРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ У ПРОЦЕСІ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

Марченко Станіслав Сергійович, кандидат педагогічних наук,
старший викладач кафедри педагогіки та методики технологічної освіти
Львівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка

У статті розглядається можливість використання комп'ютерного тривимірного моделювання у процесі трудового навчання. Аналізуються шляхи та напрями його застосування.

Ключові слова: інформаційні технології, трудове навчання, комп'ютерне тривимірне моделювання.

The article deals with the possibility of using three-dimensional modeling computer during labor training. Analyzed ways and areas of application.

Keywords: information technology, labor training, computer three-dimensional modeling.

Ми живемо в епоху інформаційних технологій, які вже проникли в усі сфери людської діяльності. Така ж ситуація склалася і в системі освіти, адже їх використання забезпечує значні переваги: підвищують якість наочності, сприяють активності, мотивації, інтересу та індивідуалізації процесу навчання [3].

Трудове навчання також не повинно відставати в цьому процесі від інших навчальних предметів, бо сучасні технології виробництва, на які воно повинно орієнтуватися, широко використовує інформаційні технології – починаючи від розробки конструкторської документації та закінчуючи виготовленням готової продукції з використанням верстатів з ЧПУ [2]. Одним із шляхів застосування інформаційних технологій у трудовому навчанні є використання систем автоматизованого проектування.

Останніми роками, у зв'язку з впровадженням і розвитком технологій автоматизованого проектування, спостерігається зміщення інтересу і пріоритетів розробників від плоскої графіки до об'ємного геометричного моделювання. Нині об'ємні геометричні моделі, які найбільш повно описують структуру технічних об'єктів, виступають в ролі основи, ядра комплексної інформаційної моделі виробів. Без об'ємного геометричного моделювання вже не можна представити діяльність конструктора і технолога. При такому підході спочатку створюються тривимірні моделі виробів, а вже потім по цих моделях розробляється вся необхідна конструкторська документація (креслення, технологічні карти, специфікації тощо) [1].

На нашу думку, комп'ютерне тривимірне моделювання може знайти широке застосування в трудовому навчанні. Тривимірна модель дозволяє побачити готовий виріб на стадії проектування (за традиційною технологією готовий виріб ми можемо побачити тільки в своїй уяві), що дозволяє оцінити виріб з позиції пропорційності форми та розмірів, підібрати відповідні кольори; дозволяє продемонструвати процес складання виробу, створення засобів навчання. За тривимірною моделлю можна швидко побудувати креслення будь-якої складності з використанням різноманітних розрізів і перерізів, розробити технологічну карту тощо. Використовуючи тривимірне моделювання можна продемонструвати процес складання та функціонування виробу. Також тривимірне моделювання можна використовувати при презентації творчих проектів, що дозволить зробити презентацію більш яскравою, цікавою та інтерактивною.

Зі сказаного вище випливає, що комп'ютерне тривимірне моделювання дозволяє: швидко розробити конструкторську документацію, продемонструвати готовий виріб учням, показати з яких деталей складається виріб, продемонструвати процес функціонування виробу, продемонструвати послідовність складання виробу.

Отже, можна зробити загальний висновок про те, що використання комп'ютерного тривимірного моделювання в трудовому навчанні дозволяє:

- підвищити зацікавленість учнів до навчання;
- підвищити якість створеної конструкторської документації;
- зробити презентації більш інформативними та цікавими;
- продемонструвати об'єкти праці.

Список використаних джерел

1. Бондин Б.В. Компьютерное моделирование и автоматизация технологических процессов в машиностроении: уч. пособ. / Б.В. Бондин, Р.М. Лысак, Н.В. Носов, А.А. Черепашков. – Самара: Самар. гос. техн. ун-т., 2008. – 91 с.

2. Методика трудового навчання: проектно-технологічний підхід. Навчальний посібник / [В.В. Бербец, О.М. Коберник, В.К. Сидоренко та ін.]: за заг. ред. О.М. Коберника, В.К. Сидоренка. – Умань: СПД Жовтий, 2008. – 216 с.

3. Трайнев В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании / В.А. Трайнев, В.Ю. Теплышев, И.В. Трайнев. – М.: ИТК «Дашков и К», 2008. – 320 с.

ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ

Мар'юсик Іванна, студентка, Романюк Аліна, викладач

Рівненський державний гуманітарний університет

Розглядається сутність поняття «компетентність» та «професійна компетентність вчителя», умови формування професійної компетентності сучасного вчителя інформатики.

Ключові слова: професійні компетенції, професійна компетентність вчителя інформатики.

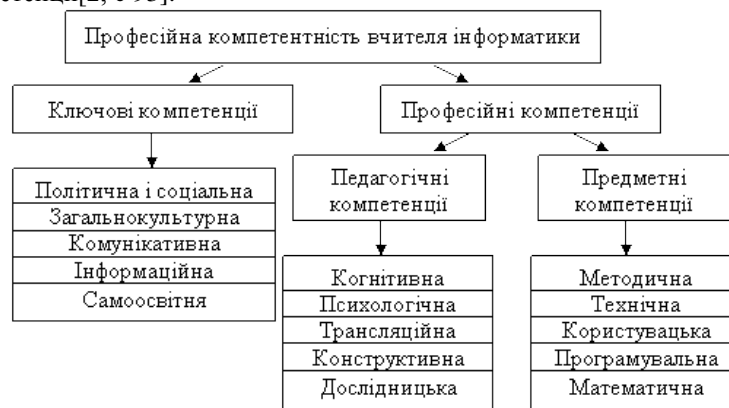
Essence of concept «competence» and «professional competence of teacher», condition of forming of professional competence of modern teacher of informatics is examined.

Keywords: professional jurisdictions, professional competence of teacher of informatics.

Сучасний період розвитку суспільства характеризується потужним впливом на всі його процеси великого розмаїття інформаційних технологій, які проникають у всі сфери людської діяльності, забезпечують поширення інформаційних потоків у суспільстві. Невід'ємним компонентом культури сучасної людини стає інформаційна культура. Сучасне покоління має можливість використання широкого спектру медіазасобів: кабельне та супутникове телебачення, персональні комп'ютери, що підключені до міжнародної інформаційної мережі Internet, мобільний зв'язок, компакт- та відеодиски, WEB-технології, дистанційне навчання, доступ через міжнародну мережу у найбільші бібліотеки світу, електронну пошту тощо. Всі ці можливості не можуть не викликати змін у сфері освіти, а вимагають освоєння цих технологій і професійних навичок користування ними у всіх, хто навчається на різних рівнях.

Інформаційне суспільство розвивається динамічно, тому здатність адаптуватися до умов і технологій, що часто змінюються, особливо актуальна для вчителя інформатики. В сучасних умовах навіть в період навчання майбутнього спеціаліста відбувається зміна декількох поколінь програмних і апаратних засобів, з'являються нові інформаційні технології, змінюється і уточнюється зміст інформатики як науки. Тому в процесі професійної підготовки вчителя інформатики необхідно не тільки формувати предметні знання й уміння, але й сприяти розвитку тих особистісних якостей випускників, які дозволили б їм в майбутньому розв'язувати нові педагогічні задачі, а ефективним показником якості підготовки майбутнього педагога може виступити професійна компетентність вчителя [1, с. 53].

Поняття «компетентність» є базовим для визначення змісту професійної компетентності у контексті вивчення особливостей її формування у майбутніх вчителів інформатики. Немає єдиного підходу до визначення цього поняття. Сутність поняття «компетентність» можна охарактеризувати як знання, уміння, навички, способи, які дають змогу розв'язувати завдання у певній сфері діяльності. Узагальнюючи трактування науковцями поняття «компетентність» та «професійна компетентність вчителя», можна розглядати професійну компетентність вчителя інформатики як систему знань та вмінь, оволодіння якими дозволить розв'язувати типові професійні задачі, а також проблеми, що виникають в реальних ситуаціях його педагогічної діяльності як вчителя-предметника, здатність вчителя до професійного та особистісного зростання. Взнявши за основу характер видів діяльності вчителя інформатики і проаналізувавши стандарту вчителя інформатики можна визначити відповідні компетенції [2, с 93].



Формування й розвиток професійної компетентності є процесом безперервним, розпочинається у вищих навчальних закладах і продовжується в школі. Забезпечення необхідних умов для формування професійної компетентності вчителя інформатики можливе через використання в процесі навчання:

- новітніх особистісно-орієнтованих педагогічних технологій;
- модульної системи навчання;
- методів прогностичного моделювання професійної діяльності майбутнього фахівця;
- сучасних інформаційних технологій.

Список використаних джерел

1. Жалдак М.І. Державний стандарт загальної середньої освіти в Україні. Інформатика. Освітня галузь «Математика» / М.І. Жалдак, Ю.С. Рамський. – К.: Генеза, 1997. – С. 48-59.
2. Морзе Н.В. Система методичної підготовки майбутніх вчителів інформатики в педагогічних університетах: дис. ... доктора пед. наук: 13.00.02 / Н.В. Морзе. – К., 2003. – 600 с.

**ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ
МАШИНОЗНАВЧИХ ДИСЦИПЛІН З ВИКОРИСТАННЯМ
ЗАСОБІВ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**
Медвідь Сергій, старший викладач кафедри педагогіки та методики технологічної освіти
Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка

У статті проаналізовано можливості організації самостійної роботи студентів при вивченні машинознавчих дисциплін з використанням засобів інформаційно-комунікаційних технологій під час підготовки майбутніх педагогічних фахівців.

Ключові слова: самостійна робота, інформаційно-комунікаційні технології, машинознавчі дисципліни.

This paper examines the possibility of independent work of students in the study mashynoznavchyyh subjects with the use of information and communication technologies in preparation for future teaching professionals.

Keywords: independent work, ICT, mashynoznavtsi discipline.

Реформування системи освіти в Україні на принципово нових соціально-економічних засадах зумовлює посилення уваги суспільства до підвищення фахової, комунікативної компетенції майбутніх спеціалістів, забезпечення їхньої конкурентоспроможності.

Виконання завдань, що стали перед вищою школою, вимагають пошуку шляхів удосконалення навчально-виховного процесу, розроблення нових методів та організаційних форм взаємодії викладача та студента. Разом з тим самим життям доведено, що тільки ті знання, до яких студент прийшов самостійно, завдяки власному досвіду, думці та діям, стають справді міцним його здобутком. Саме тому вища школа поступово переходить від передавання інформації у готовому вигляді до керівництва самостійною пізнавальною діяльністю студентів, формування у них досвіду самостійної навчальної роботи.

Студент, не підготовлений до самостійного здобуття нових знань, не може розвинути в собі ці якості в процесі роботи вчителем у школі. Саме тому педагогічні навчальні заклади які мають статус вищих начальних закладів покликані забезпечити не тільки високий рівень професійних знань і вмінь студентів, оволодіння ними активними методами педагогічного впливу, але й сформувати творчу особливість спеціаліста, здатного до самовдосконалення і самоосвіти, а також розвитку цих якостей у своїх майбутніх учнів [1].

Проблема організації самостійної роботи студентів посіли провідне місце у дослідження багатьох педагогів, психологів та методистів (О. Леонтєва, Н. Бойко, Д. Соєр, В. Курок та ін.).

Особливої актуальності ця проблем набула з впровадженням такої реформи в галузі освіти, як перехід на кредитно-модульну систему навчання. Адаже за кредитно-модульною системою навчання на самостійну та індивідуальну роботу по вивченню курсу студентами відводиться від 40 до 60 % об'єму навчального матеріалу.

Необхідність пошуку нових підходів щодо організації самостійної роботи студентів у сучасних умовах, де інформаційні технології є невід'ємною частиною навчального процесу, а допомога і контроль з боку викладача не пригнічуватимуть ініціативи студента, а привчатимуть його самостійно вирішувати питання організації, планування, контролю за своєю навчальною діяльністю, враховуючи самостійність як особисту рису характеру, пов'язана з розв'язанням таких протиріч: між динамічним розвитком інформаційних технологій, засобів дидактичного супроводу та збереженням традиційних моделей навчання; між потребами в опануванні способів моделювання навчання з застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій і відсутністю реалізації процесів системних технологій [2].

На сьогоднішній момент нами проводиться дослідження і розробляється методика, яка дозволить організувати систему методів навчання і контролю знань студентів педвузу при вивченні дисциплін машинознавчого циклу.

При розробці даної системи організації самостійної роботи проведено структурування змісту навчального матеріалу, методів реалізації у навчальному процесі та методичного забезпеченого дисциплін машинознавства з урахуванням сучасного рівня вимог дидактичної науки; вивчення індивідуальних навчальних можливостей студентів з метою формування у них інтересу до знань, стимулювання їхньої пізнавальної активності та індивідуального планування самостійної роботи, озброєння студентів навичками самостійної навчальної роботи, дотримання наступності у процесі виховання самостійності на кожному етапі навчання; забезпечення керівництва самостійною роботою студентів педагогічного вузу.

Визначення індивідуальних навчальних можливостей студентів здійснюється через систему контролю базових та набутих знань студентів. При цьому надається перевага таким методам контролю, як поточний рубіжний та підсумковий тестовий контроль, перевірка індивідуальних розрахунково-графічних завдань, перевірка розв'язаних задач, написання контрольних робіт тощо. Результати контролю аналізуються і робиться висновок про рівень наявних у студента знань, його навчальні можливості. Відповідно навчальним можливостям складається індивідуальний план самостійної роботи, за яким студент працює на протязі певного періоду часу. Адаже при різних початкових можливостях студентів і єдиному плані роботи часто з усіма поставленими завданнями справляється лише частина студентів, а частина, начебто, залишається поза навчальним процесом, що і є недоліком нинішньої системи планування навчального процесу. Сам факт досягнення поставлених цілей стимулює студентів до подальшої продуктивної праці і навчання, виникає інтерес до здобуття знань, засвоєння нових компетенцій.

Впровадження і правильне використання даної методичної системи формує в студентів навички самостійної роботи, виховує у них почуття самостійності, відповідальності.

Ми вважаємо, що правильне функціонування системи організації самостійної роботи дозволяє не лише підвищити рівень засвоєння знань студентами, а й впорядкувати систему комп'ютерного контролю та полегшити управління викладачами навчального процесу, оскільки кожен студент працюватиме за індивідуальною програмою, а викладач знатиме рівень підготовки кожного студента і відповідно до кожного рівня знань можливо буде застосувати ті чи інші методи комп'ютерного контролю. Крім того кожен студент матиме часові рамки для підготовки та освоєння блоків матеріалу, а звітування буде проводитись згідно графіка.

Список використаних джерел

1. Бойко Н.І. Організація самостійної роботи студентів вищих навчальних закладів в умовах застосування інформаційно-комунікаційних технологій: автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Н.І. Бойко. – Київ: Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, 2008. – 24 с.

2. Серeda В.Ю. Роль модульного навчання в організації самостійної роботи студентів-першокурсників з вищої математики / В.Ю. Серeda // Проблеми вищої школи: науково-методичний збірник, вип. 81. – К.: Вища шк., 1994. – С. 29-32.

**ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
НА ЗАНЯТТЯХ В ДОШКІЛЬНОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ**

**Мельник Олена, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри безпеки життєдіяльності,
фізичного виховання та здоров'я людини,**

Литвин Катерина, студентка

Глухівський національний педагогічний університет ім. О. Довженка

Розглянуто роль використання мультимедійних технологій на занятті в дошкільному навчальному закладі. Увага акцентується на доцільності презентацій, її впливу на дітей, як у вивченні нового матеріалу так і в розвитку розумової діяльності. Описуються основні напрямки даної технології, наведено приклади її використання.

Ключові слова: комп'ютер, педагоги, мультимедійні презентації, дошкільний навчальний заклад, звук, зображення, інформаційні технології.

The role of multimedia technology in class in preschool considered. The focus is on the appropriateness of the presentation, its impact on children, both in learning and in the development of mental activity. The main directions of this technology, examples of its use describes.

Keywords: computer, teachers, multimedia presentations, pre-school educational institution, sound, image, information technologies.

XXI століття – століття високих комп'ютерних технологій. Всі ми знаємо, що комп'ютер входить у життя дитини з ранніх років, надаючи як позитивний, так і негативний вплив на формування його особистості [1]. Основна мета педагога – правильно та з користю використати комп'ютер для розвитку та навчання дитини особливо в ранньому віці.

Одним з корисних навчальних інструментів сьогодні можна назвати мультимедійну презентацію. Презентація – це – одна з найбільш зручних і актуальних можливостей у проведенні занять з дошкільнятами. Її можна назвати чудовим посібником, який допомагає розповісти дитині про навколишній світ, його межі, не виходячи з дитячого садка. В дошкільному закладі мультимедійні презентації використовуються в роботі з дітьми та батьками, а також на зібраннях педагогічного колективу.

Використання різноманітних за структурою та змістом мультимедійних презентацій, несе у собі великий потенціал і дозволяє збільшити обсяг пропонованого для ознайомлення матеріалу.

Переваги мультимедійних презентацій полягають в можливості самостійного створення інтерактивних ресурсів для використання на заняттях, адже в мультимедійні презентації можна включити власні малюнки, фотографії, відео, можна долучити батьків і дітей до пошуку потрібного матеріалу, що створює співробітництво і взаємозв'язок вихователя з батьками [2].

Посідання в презентації одночасно графічного зображення, звуку, мови, відео дозволяє педагогам моделювати для дітей такі життєві ситуації, які не можна або складно побачити в повсякденному житті. За допомогою використання мультимедійних технологій в дошкільному навчальному закладі можна поглиблено донести ту чи іншу інформацію малютам, підвищивши їх увагу новими незвичними прийомами. Застосування комп'ютерної техніки дозволяє зробити заняття привабливим і по-справжньому сучасним, вирішити пізнавальні та творчі завдання.

Наприклад, для виховання у дітей безпечного переходу через дорогу на вулиці, використовуються презентації на вірші дитячих поетів і письменників. Матеріал супроводжується казковими героями, які не знають правил дорожнього руху. Діти готові допомогти, але для цього необхідно вирішити поставлену задачу.

Використання мультимедійних презентацій в навчальному процесі можливе і при формуванні математичних уявлень, у дітей з'являється можливість на заняттях працювати не тільки з звичайним

матеріалом, а за допомогою техніки наочно познайомитися з цифрою. Це дає можливість вихователю вибудувати своє пояснення логічно і науково.

На заняттях з навчання грамоті слайди із зображенням літер і малюнків, які відображають значення цих літер, допоможуть дітям не тільки побачити букву, проговорити звук, але так само почути, а може навіть і заспівати разом з танцюючими та співаючими літерами на екрані.

Для більшої ефективності в ігрові презентації можна додати цікаві питання, анімаційні картинки, ігри, побудовані з урахуванням вікових особливостей дошкільнят.

За рахунок високої динаміки і естетичності запропонованого матеріалу презентації ефективніше відбувається його засвоєння, тренується пам'ять, активно поповнюється словниковий запас, розвивається увага, творчі здібності, в той же час забезпечується особистісно-орієнтований підхід [3]. Значно підвищується інтерес дітей до знань, а отже і ефективність навчання і розвитку дітей.

Практика показує, що використання презентацій, в роботі з дошкільнятами достатньо ефективне. Вони дають широкі можливості педагогам урізноманітнити спільну діяльність дітей і дорослих, зацікавити, активізувати дітей не тільки в пізнавальному, але і в мовному плані, підтримують дитячу ініціативу і викликають у дітей емоційне захоплення. Отже, використання інформаційних технологій в дитячому садку – це можливість суттєво збагатити, якісно оновити освітньо-виховний процес у дошкільньому навчальному закладі і підвищити його ефективність.

Список використаних джерел

1. Анохіна І.В. Діти і персональний комп'ютер: Плекаємо таланти / І.В. Анохіна. – Донецьк: ТОВ „ВКФ „БАО», 2011 – 125 с.
2. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології: навчальний посібник / І.М. Дичківська. – К: Академвидав, 2004 – 352 с.
3. Стеценко І.О. Коли потрібен комп'ютер? / І.О. Стеценко // Дитячий садок, 2006. – №41. – С. 2-3.

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЕКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ШКОЛІ

**Мізюк Вікторія Анатоліївна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики
Ізмаїльський державний гуманітарний університет**

Організація проектної діяльності в загальноосвітній середній школі вимагає нових ефективних підходів щодо підготовки у вузі майбутніх учителів інформатики.

Ключові слова: проектна діяльність, метод проектів, підготовка майбутніх учителів інформатики.

Effective organization of project activities in the school requires new approaches to training future teachers of informatics at the university.

Keywords: project activity, project method, training future teachers of informatics.

Початок ХХІ століття став часом освітніх реформ. Серед нових інновацій в освіті є перехід загальноосвітніх навчальних закладів на новий зміст, структуру і термін навчання інформатики, поглиблення змісту основного курсу інформатики та посилення його прикладної спрямованості [1].

Предмет інформатики доволі специфічний. У процесі навчання інформатики в творчих учителів, які турбуються про рівень засвоєння матеріалу з предмету, постійно виникає питання: як при малій кількості годин і досить об'ємній програмі зробити викладання інформатики цікавим і практично-значущим, як забезпечити засвоєння інформаційних технологій. Одним із методів, що дозволяє домогтися плідних результатів активного пізнавального процесу і позитивної мотивації учнів до навчання, є метод проектів.

Це, у свою чергу, ставить нові завдання щодо підготовки вчителів інформатики, здатних до виконання конструктивних і організаторських умінь, творчої праці, впровадження інноваційних педагогічних технологій, саморозвитку і самовдосконалення [2].

Для реалізації таких завдань у ході підготовки вчителів інформатики в рамках дисципліни «Інноваційні технології навчання інформатики» було розроблено навчальний модуль «Проектна діяльність як інноваційний метод навчання». Загальний обсяг його 10 годин аудиторної й 20 годин самостійної роботи. Метою модуля є детальне вивчення теоретичних основ проектної діяльності й практична підготовка студентів до організації та виконання навчальних проектів у загальноосвітній школі.

Було припущено, що діяльність студентів з виконання творчих проектів, від ідеї до його повного втілення, сприятиме подоланню професійної інертності, розвитку інтелектуальних якостей, формуванню готовності випускників до подальшої педагогічної діяльності.

До основних теоретичних відомостей модуля віднесено:

- поняття «проект», «проектна діяльність», «метод проектів»;
- історичні факти розвитку методу проектів, переваги проектних технологій піл час організації навчально-виховної діяльності школярів;
- класифікація навчальних проектів;
- етапи організації роботи над проектом;
- критерії оцінки результатів проектної роботи.

Звернемо увагу, що на практичних заняттях студенти мають розглянути різні види проектів, простежити їх від ідеї до результатів практичної реалізації, детально проаналізувати діяльність учнів під час роботи над різними видами проектів, вивчити критерії оцінювання проектів, інтегрованих за різними ознаками: рівень обґрунтованості проблеми й її актуальності, відповідність обраних засобів досягнення мети до змісту роботи, творчий і аналітичний підходи щодо роботи, ефективність їх захисту тощо.

Портфоліо проектів, розроблених студентами попередніх років навчання, дають змогу уявити весь обсяг роботи за планом виконання проектів й окремих їх етапів, прослідити хід виконання, визначити позитивні й негативні сторони кожного виду проекту.

Проектна технологія передбачає системне і послідовне моделювання проблемних ситуацій, які потребують від учасників навчального процесу пошукових зусиль, спрямованих на дослідження та розробку оптимальних шляхів створення проектів, їх обов'язковий захист і аналіз результатів. А тому особливе значення в реалізації навчальних проектів набуває вміння вчителя керувати діяльністю учнів під час планування, самого виконання роботи та реалізації й захисту проекту.

Задля цього, у ході практичної діяльності варто цілеспрямовано моделювати ситуації, в яких студенти виступають і в ролі вчителя, і в ролі учня. Для реалізації цієї вимоги студенти індивідуально розробляють навчальні проекти, детально ануючи свою діяльність по ходу їх виконання. Це допомагає майбутнім вчителям прослідити алгоритм роботи над проектом, види ускладнень, що можуть виникнути в учнів під час пошуку варіантів вирішення проблеми, заданої темою проекту, визначити методи творчого проектування, які необхідно задіяти щодо реалізації конкретного результату.

Захист проектів проходить у формі, наближеної до реальної ситуації – публічна демонстрація результатів проектної роботи із наступним отриманням балів за роботу. В якості експертів виступають студенти групи, вони ставлять запитання, оцінюють результати роботи по експертній карті, розробленій автором проекту.

Надто цінним для формування у студентів професійних вмінь є наступний етап – етап рефлексії, який проводиться після захисту продукту: студент самостійно оцінює результати своєї роботи, визначає, наскільки вдало проект було реалізовано, якими аспектами представлені проектні рішення можуть бути поліпшені.

В подальшому варто провести групове обговорення результатів роботи над проектом зі всіма студентами у формі дискусії. Студенти, які не працювали над темою запропонованого проекту, висловлюють свої припущення щодо можливих напрямків реалізації теми в подальшому щодо форм конкретного продукту і засобів для його реалізації. Натомість студент – автор проекту, захищає результати практичної роботи, аргументуючи неправильність окремих висунутих під час мозкового штурму ідей. Цей прийом дозволяє подивитися на одну проблему з кількох сторін: студенти, що не працювали над проектом, мають свої погляди на вирішення проблеми, іноді зовсім неординарні, однак автор, що працював над проектом і вивчив, як правило, всі його особливості, повинен відхилити або ж прийняти запропоновані ідеї, доводячи правильність своєї точки зору.

Отже, виконуючи навчальні проекти самостійно, студенти осмислюють алгоритм проектної діяльності, опановують методи хронометрування фіксації процесу і результатів; вчаться виявляти складнощі, які можуть виникнути в учнів у ході роботи над проектами; вчаться бачити позитивні й негативні сторони проекту; формують вміння оцінювати результати власної проектної роботи й роботи інших авторів. Побудоване таким чином навчання над вивченням проектної освітньої діяльності орієнтоване на формування у майбутніх вчителів умінь організовувати і проводити у професійну діяльність метод проектів.

Список використаних джерел

1. Про національну стратегію розвитку освіти в Україні до 2021 року: Указ Президента України від 25.06.2013. – № 344 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://hoippo.km.ua/uploads/news/news-o50aE0Sn7f-0.zip>

2. Морзе Н.В. Метод проектів та підготовка вчителів до його використання/ Н.В. Морзе // Критичне мислення: Зб. наукових праць. – Харків. – 2002. – С. 72-79.

НАВЧАННЯ ВИКОРИСТАННЮ МУЛЬТИМЕДІЙНОЇ ПРЕЗЕНТАЦІЇ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ

Молдован Ірина, аспірант кафедри математики та МНМ

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького

У тезах доповіді висвітлюється доцільність навчання використанню мультимедійної презентації майбутніх вчителів математики.

Ключові слова: мультимедійна презентація, методика навчання математики.

In the abstract of the report highlights the expediency of skills development in application of multimedia presentation for the future teachers of mathematics.

Keywords: multimedia presentation, methods of teaching mathematics.

Використання мультимедійних засобів в освіті є одним із важливих напрямків розвитку інформаційного суспільства. Інформатизація суспільства є необхідною складовою та умовою модернізації освіти, оновлення змісту та форм навчальної діяльності [1]. Дидактично виважене поєднання застосування правильно підібраних традиційних технологій навчання з використанням мультимедійних засобів, створюють необхідний рівень

якості, диференціації та індивідуалізації навчання математики учнів основної школи. Необхідно врахувати, що навчальний зміст курсу математики досить насичений, а відведеного часу на його вивчення, як зазначають вчителі математики, недостатньо. Одним із шляхів вирішення проблем, які постають перед вчителем у навчанні математики учнів є використання мультимедійної презентації, які вже є розроблені (конструктори уроків на дисках) чи скачані з мережі Інтернет. Як показують результати опитування вчителів математики, досить часто вчитель змушений корегувати готову презентацію «під себе» (залежно від цілей конкретного уроку та рівня навчальних досягнень учнів) або самостійно її розробляти. Для цього вчитель повинен володіти певними навичками. Перед вчителем має поставати система запитань: «Що?», «Скільки?», «Коли?» та «Як?», тобто «Який матеріал доцільно подати учням?», «Який об'єм матеріалу подавати та скільки часу відвести для його презентації», «На якому уроці чи на якому етапі уроку доцільно використати презентацію?» та «Як це зробити (реалізувати) відповідному середовищі, зокрема в MS PowerPoint?».

Нами проведено опитування студентів – майбутніх вчителів математики, з метою встановити, яке уявлення вони мають про: функції мультимедійної презентації на уроках математики, зокрема геометрії; особливості розробки, створення та використання мультимедійної презентації на уроках геометрії та з'ясувати чи вміють студенти створювати мультимедійні презентації, зокрема для уроків математики.

На думку студентів, мультимедійна презентація, під час використання у навчальному процесі, виконує наступні функції: сприяє розвитку уяви учнів (38% опитаних); розвиває просторове мислення учнів (25%); пізнавальний процес робить для учнів більш цікавим (13%); підвищує зацікавленість учнів у вивченні геометрії (25%); сприяє кращому сприйманню навчального матеріалу учнями (50%); сприяє ґрунтовнішому засвоєнню навчального матеріалу учнями (31%); сприяє оптимізації та інтенсифікації навчального процесу (38%). Наприклад, такі функції як активізація уваги учнів на уроці та сприяння розвитку зорової пам'яті учнів студентами не були вказані. Крім того, 44% опитаних студентів відзначили, що мультимедійна презентація дозволяє демонструвати учням динамічні, кольорові рисунки. Було встановлено, що всі студенти створювали мультимедійні презентації в середовищі MS PowerPoint, але переважно як супровід для виступу. Однак виконувати динамічні, кольорові рисунки вміють лише половина студентів.

Відповіді студентів щодо вимог, які необхідно враховувати під час розробки та створення мультимедійної презентації до уроку геометрії подано у таблиці 1.

Таблиця 1

Групи вимог	Перелік вимог	% опитаних, які вказали дані вимоги	% від загальної к-сті названих вимог	%, який складає дана група вимог від загальної к-сті названих вимог
Ергономічні	вимоги до просторового розміщення інформації на екрані (монітора, проекційної системи)	0	0	63
	вимоги до кольорових характеристик подання інформації	31	11	
	вимоги до літерно-цифрової символіки	69	24	
	вимоги до звукового супроводу	0	0	
	вимоги до тривалості роботи з мультимедійним засобом	38	13	
	вимоги до графічних елементів та анімації	43	15	
Психолого-фізіологічні	вік	13	4	8
	рівень сприйняття	13	4	
	уява	0	0	
	увага	0	0	
	пам'ять	0	0	
Дидактичні	завдання уроку	13	4	26
	рівень підготовки учнів	19	7	
	змістовність, послідовність тощо	44	15	
До вчителя	уміння та навички роботи в середовищі (створення презентації)	6	2	2
	уміння подавати навчальну інформацію (презентувати систему слайдів)	0	0	

Отже, в сучасних умовах інформатизації та комп'ютеризації учителю доцільно уміти методично грамотно використовувати, дидактично правильно розробляти та самостійно освоювати нові мультимедійні засоби навчання. Адже мультимедійна презентація, яка не відповідає вимогам її створення та використання не виконує свої дидактичні функції, а часто й погіршує якість засвоєння знань учнями. На нашу думку, підготовку вчителя до використання та розробки мультимедійних презентацій доцільно розпочинати ще під час навчання у вищому навчальному закладі, зокрема під час вивчення таких курсів як «Методика навчання математики», «Вибрані питання методики навчання математики», «Методика навчання математики в профільній школі» та ін.

Список використаних джерел

1. Молдован І.В. Психолого-педагогічні передумови навчання учнів 8-9 класів геометрії із застосуванням мультимедійних засобів навчання / І.В. Молдован // Вісник Черкаського університету. Серія педагогічні науки. – 2014. – № 8(301). – С. 66-72.

ВІДКРИТИЙ ПІДРУЧНИК: СУЧАСНЕ РІШЕННЯ У ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ МОРЯКІВ
Мусоріна Марина, аспірантка, провідний фахівець Ізмаїльського факультету ОНМА
Одеська національна морська академія

У тезах розкривається актуальність неперервного підвищення рівня знань іноземних мов для фахівців морських спеціальностей. Коротко викладено опис спеціального відкритого підручника, розробленого на основі Web – технологій, який призначено для вивчення англійської мови.

Ключові слова: іноземна мова, навчання, моряки, засоби навчання, підручник.

A brief description of the special lined open-book compiled from Web-technology are designed for learning English.

Keywords: foreign language, learning, seaman, ways of learning, textbook.

Нині, в часи потужного розвитку інтеграції суспільства, посилення взаємозв'язків між Україною та іншими країнами виняткового значення набуває знання іноземних мов. Особливої вагомості така потреба набуває для галузі військово-морського флоту. Адже більшість сучасних перевезень вантажів на довгі відстані здійснюється морем – людство нарощує темпи освоєння океанів, збільшує необхідність укріплення торгових, економічних та політичних відносин. Саме тому, для багатьох категорій конкурентоздатних, мобільних фахівців іноземна мова в останні роки стає важливим інструментом у фаховій діяльності.

Проблема володіння іноземною мовою не є останньою і для морських спеціалістів, яким, відповідно до особливостей професійних обов'язків, вивчення іноземної мови є важливою запорукою їхньої майбутньої успішної кар'єри. В усьому світі мови вважаються одним із стратегічно важливих аспектів розвитку взаємостосунків та відносин – в багатьох країнах за знання однієї або кількох іноземних мов морські спеціалісти отримують суттєву доплату до заробітку.

Для досягнення високого рівня знання іноземної мови морякам необхідно постійно та неперервно вдосконалювати свої знання. Однак, організаційні особливості їх діяльності, а саме довготривала робота в морі, не дозволяють це здійснювати за традиційних методів та форм навчання. Найбільш ймовірною та доцільною формою можна вважати дистанційну форму навчання. Однак, задля проектування навчання іноземної мови на відстані, викладачеві важливо здійснити ретельний відбір можливих оптимальних методів викладання, які передбачають спеціальні навчальні техніки та прийоми.

Важливим аспектом при цьому є їх відповідність рівню знань, потреб та інтересів слухачів – морських фахівців, які знаходять на відстані. Раціональне та вмотивоване використання методів навчання іноземної мови вимагає також креативного підходу з боку викладача: пошуку не тільки методів, а й сучасних інноваційних засобів навчання.

Професіоналізм сучасного викладача має бути також спрямований і на розроблення власних засобів навчання іноземних мов, використання яких має сприяти та вмотивувати слухачів до вдосконалення знань.

У останні роки в освітній галузі з'явився новий тренд в засобах навчання – "відкриті підручники", такі підручники створюються на основі он-лайн систем і є доступними для вільного використання.

У нашій діяльності ми використовуємо власний підхід до створення таких підручників, а саме – підручник, розроблений як окремий сайт, його модулі є розділами підручника, гостьова книга слугує блоком зворотного зв'язку. Авторський підручник "Англійська на відстані" має досить складну внутрішню будову, яка підтримується перехресними посиланнями та містить посилання на зовнішні бази даних. Окремим модулем підручника є блок для самостійної роботи та самоперевірки і сам оцінювання рівня знань. Підручник є доступним для зареєстрованих слухачів, для яких важливим організаційним аспектом його використання є підключення до мережі Інтернет.

Розклад роботи зі слухачами, який коригується в залежності від особистісних потреб кожного слухача, викладач розташовує в окремому модулі. Авторський відкритий підручник пропонує доступні та зрозумілі засоби для задоволення освітніх слухачів на відстані. Слід також вказати на такі важливі характеристики розробленого засобу як: динамічність, відкритість, можливість розширення та доповнення.

**ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ ПРОЕКТУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНОГО СЕРЕДОВИЩА
НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ****Овсянніков Олександр, кандидат педагогічних наук****Бердянський державний педагогічний університет**

Розглядаються теоретичні та практичні аспекти проектування комп'ютерного середовища науково-дослідної роботи майбутніх інженерів-педагогів. Визначається інформаційно-педагогічний потенціал комп'ютерного середовища. Аналізуються критерії, показники та рівні сформованості дослідницьких умінь студентів, які формуються в ході розв'язку загальних та експериментальних завдань в комп'ютерному середовищі. Експериментальні дані вказують на кількісні та якісні зміни сформованості дослідницьких умінь майбутніх інженерів-педагогів, що свідчить про позитивний вплив комп'ютерного середовища на їх формування.

Ключові слова: комп'ютерне середовище, проектування комп'ютерного середовища, науково-дослідна робота, дослідницькі уміння, інженер-педагог.

The theoretical and practical aspects of designing computer environment for scientific research of future engineers-teachers. Determine the information and pedagogical potential of computer environment. Analyzed criteria, indicators and levels of research skills of students formed in the computer environment. The results showed quantitative and qualitative changes of formation of the research skills of future engineers-teachers, this all showed the positive impact of a computer environment for formation the research skills.

Keywords: computer environment, designing computer environment, scientific research, research skills, engineer, teacher.

Аналіз наукової літератури свідчить про недостатнє використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі ВНЗ. На основі аналізу праць дослідників визначено методологічний, інформаційно-технологічний, системний, психолого-педагогічний, діяльнісний підходи до проектування комп'ютерного середовища.

В ході дослідження всіх аспектів проектування комп'ютерного середовища науково-дослідної роботи майбутніх інженерів-педагогів з'ясовано сутність понять «комп'ютерне середовище», «проектування комп'ютерного середовища» і виявлено сутнісні характеристики комп'ютерного середовища науково-дослідної роботи (особистісна орієнтованість, полісуб'єктність, індивідуальність освітньої траєкторії).

Інформаційно-педагогічний потенціал комп'ютерного середовища полягає в застосуванні новітніх технологій навчання, спеціальних методів розв'язку завдань, що опираються на створення комп'ютерних моделей, технології проектного навчання; використання програмно-технічних засобів як інструментів інтелектуальної праці; відновлення способів соціальної взаємодії викладача й студента на основі активізації суб'єкт-суб'єктних відносин.

Навчально-пізнавальна діяльність у комп'ютерному середовищі складається із трьох видів дій: навчальні дії методологічного рівня (розумові дії з абстрактними поняттями), предметно-змістовні (розумові дії з віртуальними об'єктами та дії з реальними об'єктами), службові (дії по керуванню комп'ютерними системами). Виходячи з цього можна зробити висновок про те, що навчально-пізнавальна діяльність у комп'ютерному середовищі не обмежується тільки розвитком символічних функцій (оперування зі знаковими об'єктами), а включає: вивчення змісту різних освітніх галузей; освоєння нових методів і комп'ютерних засобів одержання, перетворення, використання інформації; формування зв'язків з інформаційними процесами у природі й суспільстві; розвиток здатності до співробітництва й взаєморозуміння; реалізацію творчих здібностей.

У процесі дослідження проблеми обґрунтовано етапи проектування комп'ютерного середовища для науково-дослідної роботи майбутніх інженерів-педагогів, а саме: планування; розробка; створення окремих елементів комп'ютерного середовища відповідно до структури; тестування; розміщення; підтримка.

В ході експериментальної роботи були визначені критерії, показники та рівні сформованості дослідницьких умінь студентів, які формуються в ході розв'язку загальних та експериментальних завдань в комп'ютерному середовищі. Також експериментальна частина передбачала визначення програмно-педагогічних засобів, використовуваних у ході експериментальної роботи; проведення діагностики в експериментальній і контрольній групах з метою визначення початкового рівня сформованості в студентів дослідницьких умінь відповідно до критеріїв; проведення комплексу систематичних заходів щодо самостійного використання студентами запропонованого комп'ютерного середовища; моніторинг зміни рівня сформованості дослідницьких умінь студентів шляхом комп'ютерного тестування; співвіднесення рівнів сформованості дослідницьких умінь студентів у комп'ютерному середовищі, виявлення характеру його впливу на їх формування. Розроблено узагальнений алгоритм експертної оцінки комп'ютерного середовища для науково-дослідної роботи студентів з визначенням функцій експерта (групи експертів). Отримані результати засвідчили кількісні та якісні зміни сформованості дослідницьких умінь майбутніх інженерів-педагогів у експериментальній групі, що дозволило зробити висновок про позитивний вплив комп'ютерного середовища на їх формування.

Список використаних джерел

1. Овсянніков О.С. Переваги комп'ютерного середовища для науково-дослідної роботи студентів / О.С. Овсянніков // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка [Текст]. – Чернігів: ЧНПУ, 2012. – Вип. 100. – С. 288-290.

2. Овсянніков О.С. Сутнісні характеристики комп'ютерного середовища / О.С. Овсянніков // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. – К., 2012. – Вип. 175. – Ч. 2. – С. 233-240.

ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ПІДРУЧНИКІВ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ТЕХНОЛОГІЧНА ОСВІТА»

**Онищенко Сергій, асистент кафедри технічних дисциплін
Бердянський державний педагогічний університет**

У статті розглядаються питання розробки електронних підручників та впровадження їх в навчальний процес підготовки студентів спеціальності «Технологічна освіта».

Ключові слов: професійна освіта, електронний підручник, підготовка студентів.

In the article the questions of development of electronic textbooks and introduction of them are examined in the educational process of preparation of students of speciality «Technological education».

Keywords: trade education, electronic textbook, preparation of students

Комп'ютерні технології проникли практично у всі області людської діяльності. Одним з найбільш перспективних напрямів застосування комп'ютерних технологій в навчальному процесі є створення електронних підручників. Інформаційна функція комп'ютерів дозволяє викладачеві отримати зведення про ефективність роботи бази даних, доступності схем і таблиць, відповідності використання ілюстрацій теоретичному матеріалу, що вивчається. Здатність комп'ютера швидко знаходити крихітну частину інформації у величезній масі даних завжди була одним з найбільш важливих його функцій. Оскільки відео і звуковий супровід можуть бути збережені разом з текстом на одному компакт-диску, завдяки цьому з'явився новий шлях до здобуття знань [1].

Великі вимоги пред'являються сучасним суспільством до формування всебічно розвиненої ініціативної творчої особи. Творчість необхідна в будь-якій сфері людської діяльності. Завдяки ньому, суспільство рухається до прогресу, створюються нові машини, технічні і біологічні системи. Творчість постійно змінює наш спосіб життя і мислення, сприяє пізнанню невідомого, перетворенню і удосконаленню відомого. У великій мірі це стосується і освітньої галузі «Технологія», зокрема, студентів спеціальності «Технологічна освіта».

Аби отримати задоволення від результатів своєї праці, людина повинна правильно вибрати і підготувати до роботи все необхідне, уміло використовувати технологічні прийоми. Для правильного виконання складних виробів з дерева, металів, шкіри, бісеру і інших матеріалів необхідно навчити студентів спеціальності «Технологічна освіта» правильним прийомам роботи. При цьому треба мати на увазі, що «при викладанні технології особливо значиме має використання електронних підручників у навчанні. Вчитель застрахований від багатьох помилок, якщо перед учнями стоїть зорово-сприйемливий об'єкт. Учні отримують реальні уявлення про невідоме і складне – це має великого впливу на процес навчання» [2, с.116].

Застосування електронних підручників з дисциплін спеціальності «Технологічна освіта» виховує відчуття прекрасного, розвиває фантазію, художньо-образне мислення, вчить студентів правильним прийомам роботи з різними матеріалами. Можливість графічного зображення відповідно до вимог ГОСТ, зміна зображення, підбір правильної колірної гамми в схемах і таблицях дає великі можливості для розвитку творчого потенціалу кожного студента, озброює виучуваних великими знаннями, які будуть використані в подальшій педагогічній діяльності.

Поява і розвиток засобів комп'ютерної графіки відкриває нові графічні можливості, завдяки яким студенти можуть в процесі аналізу зображень динамічно управляти їх змістом, формою, розмірами і кольором, добиваючись найбільшої наочності. Використання графіки в навчальних комп'ютерних системах не лише збільшує швидкість передачі інформації студентам і підвищує рівень її розуміння, але і сприяє розвитку таких важливих для фахівця будь-якої галузі якостей, як інтуїція, професійне «чуття», образне мислення, а також професійної компетентності [2, с.78].

Таким чином, узагальнюючи досвід застосування електронних підручників на кафедрі «Технічних дисципліни» Бердянського державного педагогічного університету, можна з упевненістю сказати, що електронні підручники з дисциплін спеціалізації «Інформатика», «Інженерна та комп'ютерна графіка», «Основи підприємництва» допомагають організації педагогічного процесу, відкривають великі можливості для виявлення і розвитку творчих здібностей студентів. Саме тому необхідно приділяти величезна увага вивченню дисциплін «Інформатика», «Інформаційні технології у навчанні», «Інформатика і обчислювальна техніка», «Комп'ютерний дизайн та мультимедіа». Все це веде до розвитку і розширення діяльності викладача технології в області інформатики і інформаційних технологій; розробці електронних підручників з дисциплін, їх використання безпосередньо в навчальному процесі і, нарешті, до вирішення багатьох педагогічних проблем і завдань.

Список використаних джерел

1. Баранова Е.В. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук. – Санкт-Петербург, 2000. – 31 с.
2. Кругликов Г.И. Методика преподавания технологии с практикумом: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 291 с.

**МЕТОДИКА ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ ПОЗАКЛАСНОЇ РОБОТИ З МАТЕМАТИКИ
У СТАРШИХ КЛАСАХ З ВИКОРИСТАННЯМ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ****Павлова Яна Валентинівна, студентка****Коваль Володимир Васильович, кандидат педагогічних наук, доцент****Рівненський державний гуманітарний університет**

Статтю присвячено організації та проведенню позакласної роботи з математики у старших класах з використанням інноваційних технологій.

Ключові слова: позакласна робота в старшій школі, використання ІКТ у школі, виховна робота, позашкільна робота.

The article is dedicated to organization and realization of out-of-school mathematical activities in high school with use of innovation technologies.

Keywords: out-of-class activities in high school, usage of information and computer technology educational work, out-of-school activities

Актуальність дослідження. Формування в учнів навичок самостійної діяльності, творчого потенціалу і здатності використовувати знання на практиці є важливим завданням сучасної української національної школи. У розвитку названих якостей особистості школяра велике значення має позакласна робота, зокрема позакласна робота з математики.

Звісно, вчитель на уроці не може охопити розвиток цих вмінь у всіх дітей, він не встигає також і виховувати всіх учнів в правильному напрямку на класних заняттях. А коли дитина, за своїм власним бажанням, відвідуватиме математичні позакласні заходи, то вона й на уроках буде більш зацікавлено ставитись до навчального матеріалу, вона краще розумітиме й засвоюватиме його. Відповідно й покращатимуться її результати навчання з інших предметів загалом та математики зокрема.

Добре спланована позакласна робота аж ніяк не перевантажує учнів. Навпаки, вона значно полегшує сприйняття і засвоєння матеріалу на уроках, породжує дух творчого горіння, допомагає учням працювати за покликанням, свідомо визначати свою життєву позицію. В процесі позакласної роботи вчитель має змогу глибше пізнати особистість кожного учня, виявити його психологічні можливості й особливості, правильно спрямувати його здібності, допомогти йому самовизначитися.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій в позакласній роботі сприяє створенню умов для активної і творчої діяльності, дозволяє стисло і барвисто уявити необхідний матеріал учням, дозволяє зробити заходи більш захоплюючими і пізнавальними, прекрасно вписується у зміст позакласного заходу. ІКТ дозволяють урізноманітнити форми роботи з учнями, зробити їх більш творчими.

Сьогодні, з огляду на сучасні реалії, вчитель повинен вносити в навчальний процес нові методи подачі інформації. Виникає питання, навіщо це потрібно?

Мозок дитини, налаштований на отримання знань у формі розважальних програм по телебаченню, тому набагато легше сприйме запропоновану на уроці інформацію за допомогою медіа-засобів.

Вже давно доведено, що кожен учень по-різному освоює нові знання. Раніше вчителям важко було знайти індивідуальний підхід до кожного учня. Тепер з використанням комп'ютерних мереж і онлайн-ових засобів, школи отримали можливість подавати нову інформацію таким чином, щоб задовольнити індивідуальні запити кожного учня.

Необхідно навчити кожну дитину за короткий проміжок часу освоювати, перетворювати і використовувати в практичній діяльності величезні масиви інформації. Дуже важливо організувати процес навчання так, щоб дитина активно, з цікавістю і захопленням працювала на уроці, бачила плоди своєї праці і могла їх оцінити.

Виклад основного матеріалу.

Позакласна робота з математики – це заняття, які проводяться в позаурочний час, ґрунтуються на принципі добровільної участі, мають на меті підвищення рівня математичного розвитку учнів і цікавості до предмета за рахунок поглиблення і розширення базового змісту програми. Різні форми позакласних занять позитивно впливають на розвиток творчих здібностей дітей, сприяють формуванню вміння обчислювати приклади та розв'язувати задачі, креслити геометричні фігури, визначати периметр, площу, об'єм тощо, вибираючи при цьому раціональні прийоми роботи. Вони дозволяють прищепити учням практичні навички та вміння, які допоможуть їм успішніше адаптуватись до життя в соціальному середовищі [5, с.143].

В позакласній роботі багато простору для творчості вчителя у виборі змісту, форм і методів занять. Проте в методиці їх здійснення повинні бути деякі загальні моменти: перш за все необхідно, щоб простежувалися основні етапи реалізації позакласного заходу. Це вивчення і постановка завдань, підготовка та моделювання майбутнього позакласного заходу, практична реалізація моделі та аналіз проведеної роботи [3].

I. Вивчення та постановка завдань. Даний етап спрямований на вивчення особливостей кожного учня та колективу класу в цілому і визначення найбільш актуальних завдань для здійснення ефективного виховного впливу.

II. Підготовка та моделювання майбутньої позакласної виховної роботи полягає в побудові педагогом моделі певної форми діяльності.

Результати моделювання відображаються в плані позакласного заняття, який має наступну структуру:

1. Назва.

2. Мета, завдання.
3. Матеріали та обладнання.
4. Форма проведення.
5. Місце проведення.
6. План проведення.

ІІІ. Практична реалізація моделі спрямована на здійснення задуманої виховної роботи в реальному педагогічному процесі.

ІV. Аналіз проведеної роботи спрямований на порівняння сформованої моделі з реальним втіленням, виявлення вдалих і проблемних моментів, їх причин та наслідків.

Підведення підсумків проведеного виховного заходу – важливий момент, який нерідко недооцінюється. Тут особливо відповідальна роль вчителя та методиста, які повинні зробити кваліфікований висновок, оцінити достоїнства і недоліки виконаної роботи.

Використання ІКТ у підготовці та проведенні заходів створило умови для поглиблення навичок знаходження та підбирання необхідної відео- інформації, різних програм, які б зацікавили не тільки однолітків, а і вчителя, презентацій в Інтернеті. ІКТ – компетентність особливого вдосконалення знайшла втілення як і у проведенні уроків так і в ході позакласної роботи.

Висновки. Досвід використання можливостей сучасних комп'ютерних технологій у позакласній роботі показує їх високу ефективність. Але залишається актуальною проблема підбору мультимедійних електронних дидактичних засобів, їх логічний зв'язок з відповідними розділами. Саме тому роль вчителя не нівелюється, не зводиться до ролі ментора-фасилітатора, посередника між програмним засобом і учнем, вчитель має використовувати комп'ютер, як потужний дидактичний засіб, який дозволяє вирішувати широке коло навчальних задач.

Комп'ютер стане засобом поширення й обміну інформацією між учнями й учителями. Тому комп'ютерна діяльність сприяє розвитку у дитини підвищеного інтересу до природничих наук. Перспективи подальших пошуків у напрямку дослідження полягають в удосконаленні методики викладання змісту шкільного курсу математичних дисциплін старшої школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій.

Список використаних джерел

1. Балк М.Б. Математика после уроков: [пособие для учителей] / М.Б. Балк, Г.Д. Балк. – М.: Просвещение, 1971. – 462 с.
2. Бевз Г.П. Методика викладання математики: [навч. посібник] / Г.П. Бевз. – К.: Вища школа, 1989. – 367 с.
3. Ейнох Г.Й. Позакласна робота та факультативні заняття з математики [Електронний ресурс] / Г.Й. Ейнох – Режим доступу до ресурсу: <http://www.library.kherson.ua/klas/school31/ZNZ31/ped%20skarbn/ejnoh.doc>
4. Ковтун С.В. Позакласна та факультативна робота з математики в загальноосвітній школі / С.В. Ковтун. – Переяслав-Хмельницький, 2009. – 60 с.
5. Слепкань З.І. Методика навчання математики / З.І. Слепкань. – К.: Вища школа, 2006. – 582 с.
6. Сорока Г. І. Організація виховної роботи: планування, аналіз, методичне забезпечення / Г.І. Сорока. – Х.: Основа, 2005. – 128 с.
7. Тимошук Н.С. Особистісно орієнтоване виховання старшокласників у процесі позакласної роботи / Н.С. Тимошук. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2005. – 276 с.

ОКРЕМІ АСПЕКТИ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ДО РОБОТИ НАД МУЛЬТИМЕДІЙНИМИ ПРОЕКТАМИ

Павлова Наталія, кандидат педагогічних наук, доцент

Рівненський державний гуманітарний університет

Шроль Тетяна, аспірантка

Інститут вищої освіти НАПН України

Описано окремі вимоги до мультимедіа ресурсів, сформульовано основні етапи роботи студентів над створенням мультимедійних продуктів.

Ключові слова: мультимедійний проект, етапи розробки мультимедійних проектів.

The article describes some requirements to multimedia resources. The key stages of the students work on the creation of multimedia products are formulated.

Keywords: multimedia project, stages of multimedia project development

Збирання, зберігання, перетворення, передавання всеможливих даних з допомогою комп'ютера та інші можливості сучасних ІКТ сприяють створенню інформаційного простору, в основі якого мультимедіа. Саме тому актуальними є дослідження процесу формування у студентів навичок роботи з мультимедійними проектами (МП).

Існує чимала кількість визначень терміну «мультимедіа», які близькі за своїм змістом й обсягом, наприклад, під терміном «мультимедіа» розуміють поєднання в межах однієї інтелектуальної системи різних форм подання інформації: текстової, графічної, звукової та рухомих зображень [2, с.133]. Ми розуміємо під

мультимедіа інформаційний ресурс, що поєднує в собі технології обробки й представлення відомостей різних типів, а саме візуальних (текст, графіка та ін.) та динамічних повідомлень (аудіо, відео, анімація та ін.). МП функціонують в освітньому інформаційному просторі, формують і розвивають його з урахуванням комп’ютерних технологій та психолого-педагогічних дисциплін.

Розробка МП займає вагомe місце у системі підготовки майбутніх учителів, сприяє здобуттю студентами теоретичних і прикладних основ проектування мультимедіа технологій, засвоєнню технологій обробки та поєднання текстової, графічної, числової, звукової інформації, розміщення даних у спеціальних форматах. При цьому у студентів формуються навички щодо використання таких сучасних засобів навчання як: мультимедійне електронне видання; ділові ігри; лінгвістичні мультимедіа-системи; інтерактивні мультимедіа-презентації; довідкові мультимедіа-системи. Робота над МП передбачає, з одного боку, володіння прийомами збирання, зберігання, використання знань з різних галузей, а з іншого сформованість навичок роботи з відповідними програмними засобами (PageMaker, Photoshop, CorelDraw, Sony Sound Forge, Format Factory, Movie Maker, Publisher, SMART Notebook). Як показала практика, важливо акцентувати увагу студентів на тому, що кожен МП має свої особливості, які потрібно враховувати на різних етапах роботи з ним (табл.1).

У процесі розробки МП здійснюється розкриття у студентів творчого потенціалу, досягнення як навчальних цілей (розширення і поглиблення теоретичної бази знань, надання результатам практичної значущості, диференціація навчання з урахуванням запитів й здібностей), так і науково-дослідних. Незважаючи на те, що в основі МП створення різних інформаційних об’єктів, обґрунтована й доцільна їх інтеграція, значні зусилля студентів спрямовані на поєднання творчої й пошукової пізнавальної діяльності, вироблення продуктивного й критичного мислення, формування умінь прогнозувати результати власної діяльності, розробляти стратегію пошуку самостійних шляхів вирішення поставлених завдань. Процес створення мультимедіа ресурсів містить *фазу*:

1) *проектування*: розробка концептуальної моделі сценарію; добір медіа-залежних способів подання інформації; виділення інформаційних структур; прогнозування медіа-комбінацій і синхронізації (звук – відео); конструювання структур вузол-зв’язок й методів навігації та ін.;

2) *реалізації*: первинна інтеграція (наповнення структури даними, виділення фрагментів); інтеграція мультимедіа-продукту (монтаж), тобто з’єднання всіх елементів у єдиний ресурс, відповідно до певної структури й заданих засобів навігації; виробництво та апробація мультимедіа-продукту (визначається носієм); поширення мультимедіа-продукту.

Етапи навчально-пошукової діяльності студентів при створенні МП на лабораторних роботах з дисциплін «Мультимедійні засоби навчання», «Основи мультимедіа»:

- 1) вибір теми й опис проблеми;
- 2) аналіз об’єкту;
- 3) розробка сценарію й синтез моделі;
- 4) форма подання інформації й вибір програмних продуктів;
- 5) синтез комп’ютерної моделі об’єкта.

Враховуючи широкий спектр програмного і апаратного забезпечення щодо створення мультимедійних ресурсів та обмеження навчального аудиторного навантаження у вивченні вказаних вище дисциплін пропонується створення МП на такі теми, як «Мультимедійні пристрої: принцип дії і функції», «Основи запису і відтворення звуку в комп’ютерних системах», «Технологія розпізнавання мовлення: сфери застосування», «Основні формати відеозапису: характеристики і сфера застосування», «Технічні основи комп’ютерного відеомонтажу» тощо. Це дозволяє студентам ґрунтовно ознайомитися з мультимедійними технологіями обробки звуку, відео, графіки і створення простих анімаційних графічних об’єктів, кодування звукової, відео інформації; сформувати компетентності щодо створення навчально-контролюючих мультимедійних програм; розширити уявлення про освітні мультимедіа ресурси та особливості їх використання у навчально-виховному процесі.

Табл.1

Правила розробки мультимедійних проектів

Ресурс	Особливості ресурсу	Вимоги до проекту
Мультимедіа презентація	комбінація різноманітних засобів надання повідомлень, об’єднаних в єдину структуру; чергування чи комбінування тексту, графіки, відео й звукового ряду дозволяє донести користувачу відомості про послугу в максимально наочній та легко засвоюваній формі.	<ul style="list-style-type: none"> - відповідність змісту презентації сформульованим цілям, виділеним задачам; - дотримання правил оформлення тексту (правила орфографії, пунктуації та ін.); - відсутність фактичних помилок, достовірність даних; - об’єднання семантично пов’язаних інформаційних елементів в цілісні для сприйняття групи; - поєднання лаконічності тексту з його максимальною інформативністю; - завершеність думок; - поєднання тексту з ілюстративним матеріалом.

Мультимедіа енциклопедія	електронне видання, що містить систематизовані відомості наукового чи прикладного характеру, поєднує статичні й динамічні повідомлення різних типів (мову, музику, анімацію, відео-фрагменти), впливає одночасно на органи зору і слуху користувача, має нелінійну структуру.	<ul style="list-style-type: none"> - гармонійне поєднання змісту, форми і методів викладу; - логічність, послідовність, доказовість описів; - структурування повідомлень наукового та прикладного характеру; - лаконічність і стислість абзаців, розділів; - відсутність емоційних особистісних оцінок; - взаємозв'язок текстового й ілюстративного матеріалу.
--------------------------	---	--

Список використаних джерел

1. Hede T. Multimedia effects on learning: Design implications of an integrated model [Електронний ресурс] / T. Hede, A. Hede. – Режим доступу: <http://www.ascilite.org.au/aset-archives/confs/2002/hede-t.html>.
2. Інформаційні ресурси. Словник законодавчої та стандартизованої термінології / НАПН України; [Уклад.: П.І. Рогова, Я.О. Чепуренко та ін.]. – К.: Нілан-ЛТД, 2012. – 283 с.

**МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ
ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ НАВЧАННІ МАТЕМАТИКИ**
Петровська Наталія Вячеславівна, викладач вищої категорії
Клеванський професійний ліцей

В роботі розглядаються можливості використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі навчання математики в школі. У статті пропонуються варіанти застосування цих технологій на різних етапах уроку.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології навчання математики, етапи уроку, якість математичної освіти.

In this paper we describe the possibilities of the usage information and communication technologies in the process of Mathematics Study at school. The author of the article gives the ways of applying these technologies at different stages of the lesson.

Keywords: information and communication technologies, Mathematics study, stages of the lesson, the quality of Mathematics study.

Теперішній час характеризується стрімким розвитком інформаційно-комунікаційних технологій. Характерною особливістю сучасного суспільства є всепроникна інформатизація, що зумовлює, в свою чергу, зміну вимог до процесу навчання і виховання. В наші дні сучасна система освіти, зокрема шкільна, піддається всебічній модернізації. Особлива роль відводиться математичній освіті. У Концепції розвитку математичної освіти в Україні вказується, що «вивчення математики відіграє системоутворюючу роль в освіті, розвиваючи пізнавальні здібності людини, в тому числі до логічного мислення, впливаючи на викладання інших дисциплін... Успіх нашої країни в ХХІ столітті, ефективність використання природних ресурсів, розвиток економіки, оборону, створення сучасних технологій залежать від рівня математичної науки, математичної освіти і математичної грамотності всього населення, від ефективного використання сучасних математичних методів». [2, с. 1] Для вирішення завдань, поставлених в Концепції, необхідно неухильно підвищувати якість математичної освіти, застосовуючи нові форми, методи і засоби навчання. До таких засобів навчання належить використання у навчальному процесі інформаційно-комунікаційних технологій (далі ІКТ). Зараз володіння ІКТ стає таким же важливим, як і вміння читати і писати, а людина, яка вміло і ефективно їх використовує, формує інший стиль мислення, що дозволяє абсолютно по-іншому оцінювати виникаючі проблеми і організовувати свою діяльність.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій може бути застосоване для досягнення різних цілей, поставлених вчителем на конкретному уроці. ІКТ можуть бути використані на різних етапах уроку: при вивченні нового матеріалу учнями самостійно (робота з електронним підручником), при проведенні контролю знань, при виконанні домашніх завдань, а також для наочної демонстрації математичних об'єктів (наприклад, геометричних фігур, графіків функцій) і т. д. Їх використання дозволить зберегти інтерес учнів до математики, активність школярів протягом всього уроку; сприятиме формуванню навичок аналізу і структурування інформації при роботі з комп'ютером; підвищить інтерес до предмета і мотивацію і т. д. [3]. Будь-який навчальний матеріал (домашнє завдання, тема уроку, завдання в класі, пояснення матеріалу вчителем) може бути представлено на слайді.

По-перше, вчитель не витрачає час уроку на оформлення, а тільки на пояснення; по-друге, за обмежений час учитель може розповісти більше матеріалу, що благотворно позначається на продуктивності уроку; по-третє, вчитель не відволікається на дошку, на оформлення, а тримає візуальний контакт з учнями (перемикання слайдів займає набагато менше часу, ніж запис будь-якого прикладу на дошці); по-четверте, наочний матеріал у вигляді картинок, анімації, відео дуже добре засвоюється учнями, підкріплюючи теоретичний і практичний матеріал запам'ятовуються образами.

Наприклад, при вивченні розділу «Натуральні числа» дуже зручно користуватися інтерактивною дошкою. Для даної теми вона зручна тим, що на ній можна відображати вже готові шаблони (відрізок, промінь, трикутник, одиничний промінь, прямокутник, об'ємні фігури), використовувати елементи презентації (усний рахунок, завдання для самостійної роботи, індивідуальної роботи у дошки), програвати відеоуроки і т. д.

При проходженні теми «Дробові числа» можна використовувати анімаційні ролики на властивості дробів, використовувати заздалегідь підготовлені завдання на інтерактивній дошці, проектувати калькулятор, віртуальний транспортир, електронні таблиці з функцією побудови кругових діаграм і т. д.

Крім цього, великий методичний ефект дає використання 3D моделі об'ємних фігур (циліндр, паралелепіпед, куля, піраміда, призма).

Застосування ІКТ на уроках математики дасть можливість вчителю виконати більший обсяг роботи за рахунок скорочення часу при вивченні нового матеріалу, можна використовувати комп'ютер для наочної ілюстрації змісту, при проведенні перевірки та контролю знань учнів в інтерактивному режимі. Існують різні технології використання ІКТ. Наприклад, навчальний матеріал можна розділити на невеликі закінчені фрагменти. Ступінь розуміння і засвоєння кожного фрагмента вчитель може контролювати з допомогою фронтального опитування або індивідуального завдання. Якщо матеріал засвоєний, то учні отримують вказівки з вивчення наступного фрагмента. В іншому випадку вчитель виявляє прогалини в засвоєнні і розбирає типові помилки. При цьому кожен учень може працювати індивідуально, в своєму темпі. Таким чином може бути реалізована диференціація навчання. Отже, комп'ютерні засоби навчання дозволяють органічно поєднувати інформаційно-комунікаційні, особистісно-орієнтовані технології з методами творчої та пошукової діяльності.

Необхідно розуміти, що перехід від традиційного викладання математики до викладання з використанням ІКТ накладає серйозні вимоги до методичної, психологічної, технічної підготовки вчителя.

«Вчитель математики повинен вміти забезпечувати:

- усвідомлення значення математики в повсякденному житті людини;
- формування уявлень про соціальні, культурні та історичні фактори становлення математичної науки;
- розуміння ролі інформаційних процесів у сучасному світі;
- формування уявлень про математику як частину загальнолюдської культури, універсальну мову науки, що дозволяє описувати і вивчати реальні процеси і явища.» [1, с. 13].

Важливою стороною питання є технічне забезпечення кабінету математики. Сучасні вимоги до навчання математики диктують необхідність наявності мультимедійного проектора, який дозволяє проектувати навчальну інформацію з комп'ютера на великий екран. Він у сукупності з інтерактивною дошкою надає дуже широкі можливості, активізуючи пізнавальну діяльність, підтримуючи інтерес до вивчення математики. А також необхідною умовою використання ІКТ є комп'ютеризовані місця учнів, відповідне програмне забезпечення.

Таким чином, для досягнення цілей математичної освіти, поставлених сучасним суспільством, підвищення якості навчання математики необхідно використовувати весь арсенал засобів з області інформаційно-комунікаційних технологій.

Список використаних джерел

1. Про затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти: ПОСТАНОВА від 23 листопада 2011 р. № 1392 Київ// Вісник освіти. – 2012. – № 4. – С. 10-77.
2. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки [Електронний ресурс] // КонсультантПлюс: довідково-правова система. – Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua/images/files/news/12/05/4455>
3. Горкін А.П. Сучасна ілюстрована енциклопедія. Математика. Інформатика/Д.В. Аносов, А.П. Горкін, А. Андрєєва. – М.: РОСМЭН, 2007. – 544 с.

ІНФОРМАЦІЙНО-НАВЧАЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ЯК УМОВА ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНОГО ІНШОМОВНОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА В УМОВАХ УНІВЕРСИТЕТУ

Петько Людмила Василівна, кандидат педагогічних наук, доцент
НПУ імені М.П.Драгоманова, м. Київ

У статті розглядається інформаційно-навчальне середовище як одна з умов формування професійно орієнтованого іношомовного навчального середовища (ПОІНС) в умовах університету. Визначено типи інформаційно-навчального середовища (ІНС). Описано особливості навчальної діяльності студентів і викладачів в ІНС, сформульовано систему впливів засобів навчання нового покоління у площині формування ПОІНС.

Ключові слова: професійно орієнтоване іношомовне навчальне середовище, іноземна мова, інформаційне навчальне середовище, дидактика, університет.

The article deals with information and educational environment as a condition of professionally oriented foreign language teaching environment (POFLTE) formation in terms of the university. The types of information and teaching environment (ITE) are described. The features of students' learning activities and teachers' activities in the ITE are

written. A system of new generation training means influences in the way of formation POFLTE is formulated by author.

Keywords: professionally oriented foreign language teaching environment, teaching information environment, university; didactic material, foreign language.

Формування професійно орієнтованого іншомовного навчального середовища (ПОІНС) відбувається шляхом залучення певних матеріальних об'єктів, що використовуються учасниками навчально-виховного процесу в умовах університету, причому, деякі з них виступають засобами навчання і виховання.

На думку українських вчених М.І.Жалдака, В.В.Лапінського, М.І.Шута педагогічна ефективність використання сучасних мультимедійних засобів навчання (завдяки їхній мобільності та багатofункціональності), значно перевищує педагогічну ефективність використання традиційних технічних засобів навчання, причому їхні позитивні властивості виявляються у поєднанні з традиційними педагогічними технологіями, які органічно вписуються до існуючих організаційних форм навчання, тим самим доповнюючи систему засобів навчання [1].

З огляду на сказане заслуговують на увагу наукові пошуки професора О.П.Крюкової де комп'ютерне телекомунікаційне середовище визначається однією з умов формування ПОІНС в умовах університету [2; 3; 4].

Вітчизняні науковці розглядають *інформаційне навчальне середовище* (ІНС) як 1) сукупність комп'ютерно-орієнтованих педагогічних технологій, які реалізуються в ньому незалежно від дидактичних форм (очної, вечірньої, заочної, екстернатної), 2) головний засіб відкритого доступу до навчально-виховного процесу усіх учасників освітнього процесу, 3) сучасний ефективний механізм підтримки функціонування організаційно-педагогічних і дидактико-психологічних особистісно орієнтованих процесів професійного розвитку студентів, тобто створює передумови для формування індивідуальної траєкторії навчання шляхом динамічного коригування змісту і локальних цілей навчання, 4) ефективний механізм вирішення організаційно-педагогічної та дидактико-психологічної проблеми навчально-розвивального процесу, 5) засіб вирішення проблем навчання людей з особливими потребами [7; 5].

Це дало підставу В.Л.Шевченку, Л.В.Васильченку, О.В.Гладкову виокремити такі основні типи ІНС: 1) *середовище, орієнтоване на самостійну діяльність* насамперед щодо здобуття знань («інформаційне освітнє середовище»), характерним є надання права доступу до інформації, передбаченої навчальною програмою, причому студент повинен мати високий рівень готовності до самостійної роботи, бути вмотивованим до навчання та активно оволодівати знаннями, але існує обмеженість в реалізації міжпредметних зв'язків. В умовах такого середовища передбачено здобуття знань у процесі розв'язування змістових завдань, попередньо розроблених викладачем (студент у навчальному процесі виступає у пасивній ролі). 2) *Середовище, орієнтоване на формування знань, вмінь і навичок* («інформаційне навчальне середовище»), є високоструктурованим інформаційно-навчальним середовищем, основу якого складає системно організована сукупність організаційно-педагогічних, дидактико-психологічних, комунікаційних і програмно-технічних заходів і засобів цілеспрямованого процесу навчання і виховання як основи цілісного професійно орієнтованого загальноінтелектуального, культурного, духовного, соціального та економічного розвитку особистості (студент виступає активним учасником навчального процесу). 3) *Середовище змішаного типу* – інтеграція вищезазначених середовищ у змішаний тип, розрахований і на активного, і на пасивного студента [7]. Це стає актуальним у процесі навчання іноземної мови (ІМ) за професійним спрямуванням. У зв'язку з тим, що студенти демонструють різні рівні володіння ІМ, то пасивні студенти мають можливість працювати разом з активними, що буде позитивно впливати на процес опанування ІМ.

В.В.Лапінський формулює такі основні особливості навчальної діяльності студентів і викладачів у навчальному середовищі нового покоління: 1) *студенту*: надання нових засобів навчальної діяльності, що зменшує тривалість засвоєння певних прийомів діяльності, скоротити час роботи над одиничним навчальним завданням; можливість використання мультимедійних засобів унаочнення навчального матеріалу, які доповнюють традиційні або замінюють менш ефективні. 2) *Викладачу*: надання нових засобів навчальної діяльності (дозволяє здійснювати моніторинг навчального процесу в режимі реального часу, що є необхідним для реалізації методів і технік інтерактивного навчання), організувати ефективне планування навчального процесу на рівні навчального предмету в цілому, розділу або теми, реалізувати доступ до ефективно організованої та своєчасно поновлюваної бази предметних знань, виконаної у гіпермедійній формі.

До того ж автор окреслює серед основних застосувань засобів навчання нового покоління (як складових навчального середовища), вагому роль у формуванні професійно орієнтованих навчальних середовищ, а також для проведення оперативного моніторингу навчального процесу із використанням комп'ютерних систем для визначення рівня навчальних досягнень студентів; створення і використання комп'ютеризованих довідниково-інформаційних та експертних систем, систем з елементами штучного інтелекту [6, с. 2-3].

З огляду на систему впливів засобів навчання нового покоління на процес навчання та його результати, взявши за основу класифікацію запропоновану В.В.Лапінським, ми розширимо систему впливів засобів навчання нового покоління у площині формування ПОІНС, які сприяють 1) розвитку наукового наочно-образного мислення студента, 2) стимулюють мотивацію, інтерес та установку до вивчення ІМ за професійним спрямуванням, активність навчально-пізнавальної діяльності студентів, 3) дозволяють пов'язати теоретичні питання, що вивчаються, з майбутньою професійною діяльністю, 4) активізують увагу на етапі подання навчального матеріалу, 5) збільшують можливість «занурення» студентів у професію, 6) створюють можливість відтворення та моделювання ситуацій, пов'язаних з майбутньою професійною діяльністю, 7) дозволяють у

доступній формі систематизувати, класифікувати, зрозуміти матеріал, який вивчається (схеми, таблиці, відеофрагменти, форматований текст і т.ін.), 8) виступає засобом швидкого оцінювання.

Отже, інформаційно-навчальне середовище, базуючись на міжпредметних зв'язках, відіграє стимулюючу роль у навчально-пізнавальній діяльності студента, сприяє зменшенню частки формально-дисциплінарного типу навчання та запровадженню проблемно-активного навчально-виховного процесу, що позитивно впливає на формування професійно орієнтованого іншомовного навчального середовища в умовах університету засобами комп'ютерних технологій. Використання комп'ютерних технологій у формуванні ПОІНС містить такі навчальні цілі: формування у студентів учнів наукового світогляду, здатності до самостійної наукової роботи (пошуку), сприяє розвитку їхніх розумових здібностей, практичного застосування отриманих знань з іноземної мови для майбутньої професійної діяльності.

Список використаних джерел

1. Жалдак М.І. Комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання математики, фізики, інформатики / М.І.Жалдак, В.В.Лапінський, М.І.Шут // Інформатика, 2004. – № 42. – К.: Шкільний світ. – С. 5-9.
2. Крюкова О.П. Самостоятельное изучение иностранного языка в компьютерной среде (на примере английского языка) / О.П.Крюкова. – М.: Логос, 1998. – 126 с.
3. Крюкова О.П. Представление знаний в человеко-машинных системах для обучения языку / О.П.Крюкова, А.А.Харламов // Лингвистическая полифония; отв. редактор В.А.Виноградов. – М.: Изд-во «Языки славянских культур», 2007. – С. 812–832.
4. Крюкова О.П. Проблема именованія предметов: учебно-методическое пособие по практической и теоретической грамматике английского языка для самостоятельной работы студентов 1-2 курсов в компьютерной среде. – М.: МИСиС, 2007. – 47 с.
5. Крюкова О.П. Электронное обучения английскому языку в контексте новой образовательной парадигмы / О.П.Крюкова // Коммуникативные аспекты языка и культуры: Тр. VI Междунар. научно-практ. конф. студентов и молодых ученых, 16-17 мая 2006. – Томск: ТПУ, Институт языковой коммуникации.
6. Лапінський В.В. Навчальне середовище нового покоління та його складові [Електронний ресурс] / В.В.Лапінський. – Режим доступу: http://www.ii.npu.edu.ua/files/Zbirnik_KOSN/13/05.pdf
7. Шевченко В.Л. Реінжиніринг програмно-інструментальної платформи дистанційної освіти в контексті організаційно-педагогічних та дидактико-психологічних процесів загальноосвітньої школи / В.Л.Шевченко, Л.В.Васильченко, О.В.Гладков [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://narodnaosvita.kiev.ua/Narodna_osvita/vupysku/10/statti/shevchenko.htm

ІНФОРМАЦІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ

Поліщук Ірина, студентка,

Романюк Аліна, викладач

Рівненський державний гуманітарний університет

Розглянуто місце інформаційної компетентності у структурі професійної компетентності вчителя, рівні формування інформаційної компетентності вчителя початкових класів.

Ключові слова: інформаційна компетентність, структура професійної компетентності вчителя.

The place of informative competence is considered in the structure of professional competence of teacher, even formings of informative competence of teacher of initial classes.

Keywords: informative competence, structure of professional competence of teacher.

Зі змінами у суспільстві зростають вимоги до особистості вчителя, його діяльності. Професійна компетентність – базова характеристика діяльності фахівця; вона включає як змістову (знання), так і процесуальну (уміння) компоненти, її сутнісними ознаками є мобільність знань, гнучкість методів професійної діяльності та критичність мислення.

Професійна компетентність учителя – це сукупність його особистісних якостей, загальної культури й кваліфікаційних знань, умінь, методичної майстерності, гармонійне поєднання яких у педагогічній діяльності дає оптимальний результат [2].

Науковцями та педагогами розробляються й постійно вдосконалюються ключові складові професійної компетентності вчителя.

Інформаційна компетентність вчителя початкових класів проявляється в умінні творчо мислити і передбачає наявність аналітичних, прогностичних умінь в засвоєнні та застосування інформації в педагогічній діяльності. В сучасному тлумаченні терміну «інформаційна компетентність» найчастіше має на увазі використання комп'ютерних інформаційних технологій, а точніше визначення слід трактувати як «комп'ютерна інформаційна компетентність». Вона формується на етапах вивчення комп'ютера, використання інформаційних технологій як засобу навчання в процесі професійної діяльності і розглядається як одна з граней професійної зрілості [1, с. 50]. Аналіз педагогічної діяльності вчителя дозволяє виділити наступні рівні формування інформаційної компетентності:

- рівень споживача інформації;
- рівень користувача комп'ютером;
- рівень логічного функціонування і знання характеристик устаткування;

- рівень науково-специфічних завдань на основі творчого підходу.

Інформаційна компетентність вчителя передбачає широке використання комп'ютерної техніки, електронних варіантів навчальних матеріалів, навчальних програм, педагогічних технологій творчого характеру. Вчитель повинен володіти необхідною підготовкою для конкретної диференціації можливостей учнів залежно від індивідуальних особливостей, мотивації, вікових і психологічних особливостей.

Інформаційно-освічений вчитель здатний знайти відповідну інформацію з різних джерел. Така особа має бути також наділена необхідною здатністю якісної та кількісної оцінки і самооцінки інформації з тим, щоб виявити спірні питання закладені в інформації. Інформаційно-освічений вчитель може використати та застосувати інформацію відповідно в багатьох фахових ситуаціях, які потенційно призводять до прийняття нешаблонних рішень, розв'язку творчих завдань, тобто призводять до розвитку нових знань. Таким чином, відбувається процес навчання на основі приведення в дію інформаційної компетентності.



Список використаних джерел

1. Овчарук О.В. Компетентності як ключ до оновлення змісту освіти / О.В. Овчарук // Директор школи України. – 2005. – № 4. – С. 48-52.
2. Професійна компетентність сучасного вчителя / [Електронний ресурс]: / Н.Ф. Сергієнко // Теорія та методика управління освітою – 2011.– № 5 – С. 93. – Режим доступу до журн.: <http://tme.uuo.edu.ua>.

СТВОРЕННЯ ПЕДАГОГІЧНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФАХОВОГО СПРЯМУВАННЯ МАЙБУТНІМИ ВЧИТЕЛЯМИ ЕКОНОМІКИ

**Полохович Наталія, кандидат педагогічних наук, старший викладач
Рівненський державний гуманітарний університет**

У статті розглянуто можливості педагогічного програмного забезпечення фахового спрямування, що відкриває широкі перспективи поглиблення теоретичної бази знань, посилення прикладної спрямованості навчання тощо. Запропоновано запровадження навчальних курсів із створення власних педагогічних програмних засобів у підготовці майбутніх учителів економіки.

Ключові слова: педагогічні програмні засоби, професійна підготовка, учителі економіки.

Annotation. The article deals with the possibilities of pedagogical software of professional direction, which opens the wide prospects of deepening of theoretical base of knowledge, strengthening of the applied orientation of studies etc. The input of educational courses is offered from according to the creation of the personal pedagogical software in preparation of future teachers of economics.

Keywords: pedagogical software, professional preparation, teachers of economics.

Ситуація переходу на новий рівень навчання у ВНЗ обумовлює його зміст та форми будувати таким чином, щоб вони максимально відповідали рівню навчання, з яким майбутній випускник зіштовхнеться у своїй подальшій професійній діяльності [1]. У переорієнтації на інформаційно-комунікаційну підготовку це означає, що однією з важливих її цілей у підготовці майбутнього вчителя економіки повинна виступати не лише загальна обізнаність у галузі інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), а тенденції до їх практичного застосування у майбутній педагогічній діяльності при вирішенні професійних та фахових задач.

Значним поштовхом виведення освіти на якісно новий рівень має стати не лише оснащення навчальних закладів сучасною комп'ютерною технікою, а розробка та впровадження якісних педагогічних програмних засобів (ППЗ) з різних навчальних предметів.

Як відомо, самі по собі ІКТ не дають належного педагогічного ефекту. Вони набувають педагогічної цінності лише у тому випадку, якщо вони легко вписуються у навчальний процес та забезпечують відповідний приріст результатів навчальної діяльності. Для цього освітні ресурси мають бути відповідним чином спроектовані та застосовані. Обговорюючи педагогічну цінність ІКТ зазвичай говорять про якість їх проектування та потенційні можливості:

- навчальну результативність (досягнення заздалегідь визначених навчальних результатів) при заданих умовах застосування;
- педагогічну ефективність (краще співвідношення витрати / результат у порівнянні з іншими засобами навчальної діяльності);
- методичне багатство і універсальність (можливість використання в широкому діапазоні умов навчальної діяльності, відносно різних навчальних аудиторій та для вирішення різних навчальних задач) [3].

Педагогічна цінність освітніх ресурсів закладається у процесі їх створення, тобто у процес їх розробки потрібно залучати не лише фахівців з ІКТ, а й педагогів. Проте така співпраця може бути вартісною, оскільки після зміни навчальної програми потрібні зміни мають вноситись і у відповідне ППЗ. Таких труднощів можливо уникнути, надавши майбутнім учителям можливість створення власного ППЗ.

Отже, на сьогодні однією з умов підготовки конкурентно спроможних учителів є інтеграція знань про ІКТ у практику розв'язування професійних задач з орієнтацією на майбутню професійну діяльність. Тобто майбутній учитель має бути готовим до будь-яких умов: працювати з готовим програмним забезпеченням, а також удосконалювати і розробляти власне. Тому програми підготовки майбутніх учителів мають бути спрямованими на формування умінь не лише використовувати ІКТ, а інтегрувати їх з педагогічними технологіями і удосконалювати цю інтеграцію в майбутньому [2, 124].

Таким навчальним курсом, що відповідає зазначеним вище вимогам є розроблений та запроваджений у навчальний процес підготовки майбутніх учителів економіки Рівненського державного гуманітарного університету курс «MS Excel і VBA в економіці та фінансах». Він розрахований на 54 години із яких 24 год. аудиторних та 30 год. самостійних занять.

Розглянемо приклад створення ППЗ з використанням широких можливостей Excel і VBA.

Приклад. Потрібно розрахувати іпотечну позику із заданою ставкою, початковим внеском та щорічною виплатою.

На рис. 1 зображено форму з початковими та результуючими даними.

Початкові дані		Результати обчислень	
Ціна	201900	Періодичні виплати	14347,41
Початковий	20 %	Загальна сума виплат	430422,2
Річна відсоткова ставка	8 %	Загальна сума комісійних	268902,0
Розмір позики	161520,0		
Термін погашення боргу	30 років		

Рис. 1. Форма розрахунку іпотечної позики

Для того щоб додати форму у редактор VB (Сервіс / Макрос / Редактор Visual Basic) потрібно виконати наступні дії: Insert / UserForm.

Для програмування кнопки **Розрахувати** потрібно скористатись кодом програми, зображеною на рис. 2. Звернемо увагу на те, що обчислення відповідних функцій можуть здійснюватись з використанням економіко-математичних формул для знаходження даних функцій.

Отже, впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес відкриває широкі перспективи поглиблення теоретичної бази знань, посилення прикладної спрямованості навчання, розкриття творчого потенціалу учнів і вчителів у відповідності до їх нахилів, запитів і здібностей.

```

UserForm
Private Sub CommandButton1_Click()
' оголошення змінних
Dim a, s, b, c, d, k, m, l As Long
' присвоєння змінним введених значень
a = TextBox1.Value
s = TextBox2.Value
b = TextBox3.Value
c = TextBox8.Value
' знаходження значень результуючих змінних
d = a * (1 - s / 100)
k = Pmt(b / 100, c, -d)
m = c * k
l = m - d
' форматоване виведення результату
TextBox4.Value = (Format(d, "#0.0"))
TextBox5.Value = (Format(k, "#0.00"))
TextBox6.Value = (Format(m, "#0.0"))
TextBox7.Value = (Format(l, "#0.0"))
End Sub

```

Рис. 2. Код програми

Список використаних джерел

1. Архангельский С.И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы: учеб.-методич. пособ. / С.И. Архангельский. – М.: Высшая школа, 1980. – 368 с.
2. Винославська О.В. Інтеграція педагогічних та інформаційних технологій у просторі вищої освіти / О.В. Винославська Г.О. Козлакова // Актуальні проблеми державного управління, педагогіки та психології. – 2009. – №1. – С. 123-130.
3. Уваров А.Ю. Об условиях успешного использования цифровых образовательных ресурсов в учебном процессе [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://tm.ifmo.ru/tm2004/src/439c.pdf>.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ ПЕДАГОГІЧНОМУ ПРОЕКТІ

Почтовюк Світлана, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики і вищої математики
Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

У роботі розглядаються проблеми педагогічного проектування та педагогічних технологій, що створюються за допомогою інформаційних технологій, а також вимоги, яким мають задовольняти інформаційні педагогічні проекти.

Ключові слова: педагогічний проект, педагогічні технології, розробка педагогічних технологій.

This work deals with the problems of pedagogical projection and methods, which are established with the help of informative technologies. It also envisages demands, which must satisfy informative pedagogical project.

Keywords: pedagogical project, pedagogical technologies, elaboration of pedagogical technologies.

Педагогічний проект – цикл педагогічної, науково-методичної та інших видів діяльності, спрямованої на вирішення педагогічної проблеми в окремій підсистемі системи зі встановленими вимогами до якості результатів, визначеними ресурсами та відповідною організацією [1]. Питанням педагогічного проектування та загальним положенням розвитку педагогічних технологій присвячені роботи В.П. Беспалько, В.Г. Кремня, О.С. Полат та ін. Якщо говорити про інформаційний педагогічний проект, то необхідно звернути увагу на те, що при цьому проектування будується на загальних постулатах педагогічного проектування, і в той же час в ньому проявляються закономірності кібернетичного проектування. Тому під інформаційним педагогічним проектуванням будемо розуміти педагогічну діяльність, що побудована на основі закономірностей дидактики, теорій інформації та кібернетичних систем.

Педагогічні технології, так само як й окремі дидактичні методи, з одного боку є найважливішими складовими при розробці інформаційних педагогічних проектів, а з другого – можуть виступати як самостійні об'єкти дослідження при проектуванні навчального процесу [4]. При цьому вони мають задовольняти вимогам, що виходять із самої суті як процесу навчання, так і процесу інформаційного педагогічного проектування, а саме:

1. Педагогічні технології створюються безпосередньо до змістовного модуля, що розглядається, враховуючи дидактичні положення, що забезпечують єдиний зміст навчання, та відповідають визначеній дидактичній меті.

2. Виділення із змісту окремих компонентів при розгляданні навчального матеріалу в рамках даного модуля.

3. Можливість вільної динамічної зміни змісту навчального матеріалу, що виключає інертність у використанні даного типу навчання.

4. У педагогічних технологіях необхідно задавати не тільки види діяльності, а й способи виконання дій з різним дидактичним інструментарієм.

5. Чітке ставлення задачі побудови гнучких технологій, що відповідають змістовним модулям, які надавали б можливість пристосовувати зміст навчання до проблем, що пов'язані з отриманням нових знань. Методичну частину необхідно створювати так, щоб забезпечувалась персоніфікація технології навчання.

6. Результати навчання мають бути усвідомлені учнями як перспективи їх власної пізнавальної та практичної діяльності.

7. Необхідність різнобічного методичного консультування, виконання певних методичних вказівок.

8. Пріоритетність у технологіях належить розв'язуванню певних навчальних задач.

Наведені вимоги до інформаційного педагогічного проекту пов'язані між собою та витікають одна з одної. Вимога пріоритетності характеризує взаємодію педагога та учня в умовах кредитно-рейтингової системи навчання.

Список використаних джерел

1. Положення про науково-педагогічний проект [Електронний ресурс]: сайт Міністерства освіти і науки України. – Режим доступу: http://www.mon.gov.ua/images/files/gromad_obg/.

2. Енциклопедія освіти / АПНУ; гол. ред. В.Г. Кремень. – К.: Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с.

3. Беспалько В.П. Образование и обучение с участием компьютеров (Педагогика третьего тысячелетия) [учеб.-метод. пособ.] / В.П. Беспалько. – М.: Моск. психол.-соц. ин-т; Воронеж: МОДЭК, 2002. – 351 с.

4. Трайнев И.В. Управление развитием информационных педагогических проектов в постиндустриальном обществе: Монография / И.В. Трайнев – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2014. – 224 с.

МЕТОДИЧНІ УМОВИ ЕФЕКТИВНОГО РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ІСТОРІЇ ЗАСОБАМИ ІКТ

Редчиць Оксана Олексіївна, викладач вищої категорії

Клеванський професійний ліцей

В доповіді розглянуто шляхи використання технологій критичного мислення на уроках історії інформаційно-комунікаційними засобами навчання.

Ключові слова: критичне мислення, мультимедійні засоби навчання, історія.

The report examines ways of using technology critical thinking on history lessons ICT learning tools.

Key words: critical thinking, multimedia learning tools, historical science.

Професія педагога має свою специфіку, яка полягає в тому, що він працює з людиною, а отже, його власна особистість є потужним робочим інструментом, і чим досконалішим є цей інструмент, тим успішнішим буде професійний результат. Швидке старіння наукової інформації, поява нових технологій, реформування соціально-економічної системи нашої країни створили в суспільстві ситуацію, коли стало неможливо навчитися один раз на все життя. Тож виникла потреба поглиблювати й оновлювати свої знання, вміння та навички постійно, незалежно від віку педагога. За сучасних умов учитель повинен не лише ознайомлювати учнів професійно-технічних навчальних закладів із новими знаннями, але й розвивати їхні здібності, пізнавальні інтереси, комунікативні навички, поглиблювати професійні вміння, формувати у вихованців активну життєву позицію. Формування вільної, свідомої та здатної повноцінно жити за ринкових умов особистості, вимагає від педагога подолання установлених стереотипів, щодо формування людини-кваліфікованого робітника та вироблення сучасного гуманістичного ставлення до особистості учня.

Сьогодні в більшості учнів є комп'ютери, система Інтернет з необхідною інформацією для підготовки різного типу домашніх завдань. Звичайно, сучасний учень має багато різних джерел, з яких він може здобувати інформацію. Але, як підкреслюється у Концепції розвитку загальної середньої освіти – сьогодні зростає роль умінь здобувати переробляти інформацію, одержану з різних джерел, застосовувати її для індивідуального розвитку та самовдосконалення. Тому педагоги повинні допомогти учням ПТНЗ стати проінформованими, активними, самостійними і творчими особистостями.

Формування такої особистості вимагає нових підходів до навчання. У своїй педагогічній діяльності я виокремила технологію формування критичного мислення учнів. Актуальність використання у процесі навчання технології формування критичного мислення учнів полягає у тому, що розвинуте критичне мислення дозволяє нам обмірковувати свої думки і причини появи тієї чи іншої точки зору. Це означає, що ми обдумуємо алгоритм, за допомогою якого робимо висновки свої рішення, або розв'язуємо завдання, проблеми. Тому наші думки чітко і свідомо спрямовані на певну мету. Такі міркування та ідеї ґрунтуються не на наших

упередженнях, або забобонах, а на логіці, надійній та достовірній інформації, яку збирають з багатьох джерел. Учні, які мислять критично, зазвичай вчаться з інтересом.

Мета цієї технології критичного мислення – формування власної точки зору, вироблення вміння впевнено вести дискусії та приймати виважені рішення, самостійно здобувати знання, вчитись відкрито спілкуватись, логічно мислити та аргументувати. Саме такий предмет, як історія сприяє встановленню контакту учнів з минулим і сучасним, збагачує їх досвідом людства, озброює арсеналом загальнолюдських цінностей, створює умови для соціальної адаптації, сприяє виробленню в учнів навичок поведінки, вміння робити власні висновки, базуючись на досвіді історичних постатей минулого. Тому цей предмет відіграє особливу роль у формуванні критичного мислення учнів.

В межах уроку є багато можливостей не просто надати учням освоїти нові горизонти предмету, а й вступити з отриманою інформацією в безпосередній контакт, вільно демонструвати свої ідеї та оперувати отриманими знаннями в подальшому житті. Бути переконливими та впевненими в дискусії на будь-яку тему, мати власну оцінку на будь-яку подію, підкріплену реальними аргументними, формувати не лише читацьку активність, а й світоглядне переконання. «На уроці, як і в житті, має бути все реальним – від почуттів до дій» (М.Г.Бондаренко) [2]. Тому на кожному уроці я маю бачити перш за все дитину з її потребами та інтересами, вміннями та талантами, дослідженнями та оригінальністю, тобто творчу особистість, здатну критично мислити. І саме через інноваційні форми і методи в своїй роботі формую таку творчу особистість.

У зв'язку з активним розвитком комп'ютерних технологій сьогодні є необхідним використання різноманітних мультимедійних засобів навчання, які представляють інформацію в різних формах і тим самим роблять більш ефективним процес навчання. Тому широко використовую різноманітні інформаційно-комунікаційні мультимедійні засоби. До того ж за допомогою презентації можна використати різноманітні форми організації пізнавальної діяльності: фронтальну, групову, індивідуальну. Тому учні, що керуються технологіями критичного мислення, такі презентації насичують відеороликами, фільмами, хроніками, які передають історичне підтвердження власних гіпотез причин та наслідків тих чи інших подій. Зокрема сформовано ряд занять: уроки-пам'яті: «Невинним страдникам, убієнних голодом», «І мертвим і живим і не народженим...» (пам'яті жертв голодоморів); «Тут юнь прекрасна встелила землю в мить єдину» (Бій під Крутами); «Біль і мужність Чернобиля»; уроки-конференції: «Це тридцять третій рік. Голодомор. Голодомор», «Нехай не розмежованою залишиться навіки» (до Дня Соборності України); радіолінійки та відеолекторії: «Ми будемо довго пам'ятати і вам забути не дамо» (річниця виводу радянських військ з Афганістану), «Крути – національна гордість і національна трагедія України», «Вселяйте квітами дороги» (до Дня Перемоги) та ін.

Отже, мультимедійна презентація найбільш оптимально і ефективно відповідає триєдиній дидактичній меті уроку:

- ✓ освітній аспект – сприйняття учнями навчального матеріалу, осмислення зв'язків і стосунків об'єктів вивчення;
- ✓ розвивальний аспект – розвиток пізнавального інтересу учнів, уміння узагальнювати, аналізувати, порівнювати, бути творчими та креативними;
- ✓ виховний аспект – виховання наукового світогляду.

Одним із способів досягнення мети – навчити учнів критично мислити – є використання історичного кіно. Слухаючи і розглядаючи, учень може запам'ятати 50 % інформації, а обговорюючи її 70 % [2]. Таким чином використовуючи історичне кіно на уроках, отримується хороший результат. Але потрібно враховувати, що історичні фільми мають ряд особливостей – це особисте бачення режисера, тому історичні факти власне технологіями критичного мислення можуть бути або підтвержені, або піддані сумнівам. Після чого учні засобами інноваційних-комунікаційних технологій відшукують історичну відповідність тогочасним подіям.

Отже, керуючись технологіями критичного мислення при вивченні історії формується нова ерудована українська людина з ціннісними характеристиками громадянина України та європейця.

Список використаних джерел

1. Дементієвська Н.П. Комп'ютерні технології для розвитку учнів та вчителів / Н.П. Дементієвська, Н.В. Морзе // Інформаційні технології і засоби навчання: Зб.наук.праць/ За ред. В.Ю. Бикова, Ю.О. Жука. – К.: Атіка, 2005. – 272 с.
2. Пометун О.І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання //О.І. Пометун. – К.: Видавництво А.С.К., 2003. – 192 с.

ІНФОРМАЦІЙНА КУЛЬТУРА ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ

Романюк Аліна, викладач

Рівненський державний гуманітарний університет

Розглянуто поняття інформаційної культури сучасного вчителя початкових класів та його роль в загальній культурі вчителя. Представлено основні функції, зміст і структуру інформаційної культури.

Ключові слова: інформаційна культура, особистість, педагог, освіта, технологія.

The concept of informative culture of modern teacher of initial classes and his role is considered in the general culture of teacher. Basic functions, maintenance and structure of informative culture, are presented.

Keywords: informative culture, personality, teacher, education, technology.

Інформаційна культура вчителя є складовою частиною його загальної культури, вона орієнтована на інформаційне забезпечення всіх видів професійної діяльності та передбачає знання основних засобів представлення інформації, а також уміння ефективно застосовувати їх на практиці. Сучасний учитель повинен володіти певними якостями: гнучко адаптуватися у швидкоплинних життєвих ситуаціях, самостійно отримуючи потрібні знання та вміння застосовуючи їх на практиці; критично мислити, бачити труднощі та шукати шляхи їх подолання, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології; чітко усвідомлювати, де й яким чином можуть бути використані отримані знання; бути спроможним генерувати нові ідеї, творчо мислити; самостійно працювати над підвищенням свого професійного та культурного рівня [1, с. 69].

Для того щоб охарактеризувати поняття «інформаційна культура»(ІК), потрібно з'ясувати його основні функції, зміст і структуру.

Щодо функцій ІК у науці склалося таке розуміння:

- *інформаційна* – центральна функція, котра відбиває взаємини ІК й інформації за допомогою суб'єкта, особистості;

- *педагогічна* – така, що полягає у впливі культури й інформації на особистість суб'єкта, а також у взаємовпливі суб'єктів ІК один на одного;

- *рекреативна гедоністична функція* – така, що надає особистості можливість задоволення від володіння й використання необхідної інформації.

Структура ІК складається зі [2]:

- *знань* про цілі, засоби, об'єкти, результати, інформаційні процеси навчання;

- *приймів* інформаційної діяльності, заснованих на навичках, які складають професійний досвід (відтворення вже досягнутого);

- *творчості*, тобто продукування інформації з використанням ІКТ;

- *досвіду* емоційного ставлення до інформаційної діяльності.

ІК складається з компонентів, які мають різне функціональне призначення. До структури ІК входять елементи таких культур:

- комунікативної (культури спілкування);

- лексичної (мовної, культури письма й оформлення ділової документації);

- книжкової, читацької (культури читання);

- інтелектуальної (культури наукового дослідження й розумової праці);

- інформаційно-технологічної (культури використання сучасних ІКТ);

- інформаційно-правової;

- світоглядної і моральної;

- бібліографічної.

У сучасних умовах освіта все більше орієнтується не тільки на повноту відомостей, що повідомляються, а на вміння здобувати інформацію, осмислювати її, перетворювати, брати з неї необхідні знання. Учителю необхідно знати особливості циркуляції інформаційних потоків в освітньому просторі, уміти проектувати інформаційно-освітнє середовище у своїй освітній галузі, уміти самостійно вести інформаційний пошук, здобувати інформацію з різних джерел, подавати її в доступному учням вигляді й ефективно використовувати в педагогічному процесі.

Специфіка професійної діяльності вчителя початкових класів в умовах ІКТ-насиченого середовища полягає в тому, що вчитель початкових класів – це вчитель, який адаптує учня до цього нового для дитини середовища і першим показує призначення і переваги інформаційно-комунікаційних технологій не тільки як засобу гри, а й як засобу навчальної діяльності. Педагог має не лише вміння користуватися комп'ютером і сучасним мультимедійним обладнанням, але і створювати свої освітні ресурси, широко використовувати їх у педагогічній діяльності. Основна мета педагога – застосовувати ту чи іншу комп'ютерну програму з урахуванням конкретних умов навчально-виховного процесу, використовувати її зміст для розвитку пам'яті, мислення, уяви, мови у кожній конкретній дитини.

Інформаційна культура особистості вчителя є невід'ємною частиною його загальної педагогічної культури, а також вагомим показником його професійного розвитку. Якщо вчитель володіє відповідними знаннями й уміннями опанування інформації, він зможе навчити цьому і своїх учнів. Процес формування інформаційної культури можна вважати безперервним протягом усього життя людини. Сензитивним періодом для формування базису інформаційної культури, є період навчання у школі і ВНЗ.

Список використаних джерел

1. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики: навч. посіб./ Н.В.Морзе. – К.: Навч. книга, 2003. – Ч. 1: Загальна методика навчання інформатики. – 254 с.

2. Глушак О.М. Інформаційна культура як складова професійної підготовки майбутніх фахівців [Електронний ресурс] / О.М. Глушак // Матеріали III щорічної Всеукраїнської науково-практичної конференції – 2014. – Режим доступу: http://elibrary.kubg.edu.ua/1911/1/Glushak_IS_konf.pdf.

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІН ІНЖЕНЕРНОГО ЦИКЛУ

Рудик Олександр, кандидат технічних наук, доцент

Хмельницький національний університет

Наводяться рекомендації з організації навчального процесу з використанням вільнопоширюваних програмних продуктів для наступних дисциплін: нарисна геометрія, опір матеріалів, теорія механізмів і машин, деталі машин.

Вільнопоширювані програмні продукти, нарисна геометрія, опір матеріалів, теорія механізмів і машин, деталі машин.

We give advice on the educational process using freeware software for the following disciplines: descriptive geometry, strength of materials, theory of mechanisms and machines, machine parts.

Freeware software, descriptive geometry, strength of materials, theory of mechanisms and machines, machine parts.

Серйозною проблемою в ефективному впровадженні інформаційних технологій (ІТ) є і недостатнє навчально-методичне забезпечення навчального процесу. Нерідко адміністрація навчальних закладів вважає головним завданням в інформатизації навчального процесу створення матеріально-технічної бази і не приділяє достатньої уваги закупівлі програмних продуктів або їх розробці (хоча й відомо, що подібні розробки пов'язані з необхідністю залучення фахівців високої кваліфікації як в предметній сфері, так і у сфері мультимедіа-технологій, і вимагають набагато більших організаційних зусиль, а часто й значніших фінансових витрат, ніж для закупівлі). Проблемним питанням залишається і обмежене поширення ряду програмних продуктів.

Детальний аналіз і чітке розуміння цих проблем дозволяє визначити дієві шляхи впровадження ІТ. Визначаючи їх, слід акцентувати увагу на таких питаннях: на що слід звертати увагу при впровадженні ІТ і як саме здійснювати впровадження для забезпечення ефективності навчального процесу.

Щодо шляхів впровадження ІТ у навчальний процес, то слід відмітити, що вбачається за доцільне персональний комп'ютер (ПК) використовувати як при викладі теоретичного матеріалу, так і при організації обчислювально-лабораторного практикуму та системи контролю знань, вмінь і навичок.

Щодо використання ПК при викладі теоретичного матеріалу, то досвід роботи дозволяє пропонувати використання презентацій, створення яких при наявності електронного навчально-методичного забезпечення занять не складає труднощів.

Щодо використання ПК при організації обчислювально-лабораторного практикуму, то пропонується використання вільнопоширюваних (FreeWare) програмних продуктів. Наприклад, на даний момент при викладанні нарисної геометрії можуть використовуватись такі програми: 3D n10 (основи проектування у кресленні), Geom (середовище для розробки завдань з планіметрії) тощо.

При викладанні опору матеріалів можуть використовуватись: Krugval (розрахунки на вигин із крутінням круглого вала), RVSoft і Balka (побудова епюр поперечних сил, згинальних моментів і прогинів балки), Mofi і Geom 2006 (обчислення геометричних характеристик перетинів), GOBeam (розрахунки статично визначених балок), Ustoych (розрахунки стійкості стислих стрижнів), Lmax (розрахунки максимально припустимих довжин прольотів), Rod103 (комплексний аналіз стрижнів), Opora (розрахунки опор і стійок), INTAB13 (розрахунки ферм і балок на рухомі й нерухомі навантаження) тощо.

При викладанні теорії механізмів і машин можуть використовуватись: Tmm2 (візуалізація роботи й розрахунків плоских важільних механізмів), Universal Mechanism Lite (моделювання динаміки й кінематики плоских і просторових механічних систем) тощо.

При викладанні деталей машин, наприклад, можуть використовуватись такі програми: GEOM_PR (геометрія зубчастої передачі), Smartdesign (розрахунки реакцій опор валів і довговічності підшипників кочення), Sliding_bearing (розрахунки підшипників ковзання), DM2000 (розрахунки всіх видів передач, валів, підшипників, конструювання коліс, кришок підшипників, вибір мастила, конструювання корпусу редуктора, побудова епюр), Gearsproe (аналіз і синтез зубчастих передач, побудова математично точних 3D моделей в Autodesk Inventor), Spirteeth (розрахунки геометричних параметрів, показників якості зацеплення, контрольних параметрів і характеристик міцності коліс високонапружених зубчастих конічних передач з круговими зубами), Spring Simulation (моделювання пружини), Planet (підбір кінематичних параметрів планетарного редуктора), Zub (розрахунок геометричних параметрів зубчастої передачі) тощо.

Крім подібних програм, під час організації обчислювально-лабораторного практикуму можуть застосовуватись й електронні підручники-курси, енциклопедії, довідники, збірники задач, мультимедіа-бібліотеки, а також програми, які можуть бути підготовлені для реалізації методичних задумів викладачів самими викладачами – ES31L (довідник з підшипників), R.S.V.G.K. (вибір гідроключів, призначених для складання різьбових з'єднань), P.K.V.S. (розпресування стандартних підшипників кочення), Balka_2h (побудова епюри згинальних моментів для двохопорної балки) тощо.

Щодо використання програмного забезпечення при організації системи контролю знань, вмінь і навичок, слід відмітити, що для реалізації такого завдання вбачається за доцільне використовувати відповідні тренажери і тести. Таких програм є достатньо багато, і для використання може бути вибрана довільна з них, але з урахуванням цілей, які викладач передбачає з її допомогою забезпечити.

Також слід зауважити, що не треба забувати і про можливості спільної роботи зі студентами з реалізації ідеї впровадження ІТ. Спільна робота викладача і студентів дозволить створювати сучасні дидактичні і методичні матеріали нового покоління. Наочність і краса представлення одержаної за допомогою комп'ютера інформації, радість колективної роботи, коли кожному знайдеться справа до душі, сприяють формуванню внутрішньої мотивації до роботи за ПК.

НАВЧАННЯ МАЙБУТНЬОГО – ОГЛЯД ІДЕЙ «ПІОНЕРА MOOCS» ДЖОРДЖА СІМЕНСА

Саварин Павло, асистент кафедри комп'ютерних технологій

Луцький національний технічний університет

В тексті доповіді розглянуто основні ідеї автора теорії коннективізму та одного з теоретиків масових відкритих онлайн курсів Джорджа Сіменса, щодо навчання в майбутньому. Зокрема розповідається про неминучі зміни в системі освіти з появою інтернету та розвитком соціальних контактів, про зміну підходів до отримання та передачі знань.

Ключові слова: Джордж Сіменс, коннективізм, MOOCs, соціум, навчання майбутнього.

In the text of the report reviews the main ideas of the author konnektyvizmu theories and theorists of a massive open online courses George Siemens, for training in the future. In particular explains the inevitable changes in the education system with the advent of the internet and social ties, changing approaches to obtaining and transferring knowledge.

Keywords: George Siemens, konnektyvizm, MOOCs, society, education of the future.

«Вікіпедія» називає Джорджа Сіменса (George Siemens) письменником, теоретиком, лектором і дослідником в галузі навчання, мереж, технологій, аналітики та візуалізації, відкритості та організаційної ефективності в цифровому середовищі [3]. В науковому світовому співтоваристві він, зокрема, відомий як піонер в галузі досліджень масових відкритих онлайн курсів (MOOCs) з Університету Атабаски, Канада [5].

Також він є автором теорії коннективізму [1], згідно з якою людина по-справжньому навчається лише через соціальні контакти. Коннективізм ґрунтується на теоріях мережі, хаосу, складно організованих та самоорганізованих систем. Навчання, за Сіменсом, – це процес, який відбувається у невизначеному і змінному середовищі, в якому постійно відбуваються зрушення основних елементів. Цей процес не може бути повністю під контролем особистості. Навчання може підтримуватися ззовні і полягає в поєднанні інформаційних джерел. Це об'єднання інформаційних вузлів дозволяє нам підніматися на більш високий рівень розуміння. Коннективізм підкреслює несталі, динамічний характер навчання. Наші рішення ґрунтуються на постійно змінюваних підставах [4].

У своєму інтерв'ю «Теорія і практика» він виступив у ролі філософа і візіонера, розповівши про те, як сучасна система освіти повинна перестати бути системою дублювання знання і перетворитися на систему виробництва знань [6].

Впровадження дистанційних форм навчання не тільки фінансово вигідно для освітніх установ – воно, до того ж, економить час студентів чи бізнесменів, які не можуть надовго відірватися від роботи. Також дана форма навчання дозволяє брати активну участь в освітньому процесі людям з обмеженими фізичними можливостями. Межі вузів тепер розширені майже до планетарних масштабів, адже до навчання здатні приєднатися студенти з будь-якої точки світу, де є Інтернет.

Однак поява подібної форми навчання пов'язана не тільки з економічними та іншими вигодами. Це – ознака, що взаємодія людей у різних областях стає все більш інтенсивним. За твердженням Джорджа Сіменса, Інтернет змінить саму структуру суспільства – і сфери освіти в першу чергу. Все більша інтерактивність в самих різних областях знань зробить доступними колективні дослідження, наприклад, в медицині. «З моєї точки зору, саме цей тип роботи – розподілений, мережевий, взаємопов'язаний – дозволить вирішити такі проблеми, про які людство колись навіть не сміливо задуматися», – говорить Джордж Сіменс.

Тобто, система освіти повинна бути готова до ґрунтового перезавантаження: більше не потрібно дублювання і механічне відтворення (заучування і переказ) знань – студент повинен бути здатний вміти виробляти нові знання на основі вже отриманих і працювати на загальне колективне знання.

«Необхідно рости фахівців, які могли б знаходити людей, що володіють глибокими знаннями в своєму предметі, і зводити їх разом, щоб вони могли рухатися вперед і створювати щось нове. – Сучасна школа, на жаль, поки не справляється з цим завданням».

З якісної точки зору процес навчання буде набувати все більш вузьку спрямованість: за словами Джорджа Сіменса, шлях до саморозвитку та відкриття власного потенціалу лежатиме через постійну взаємодію з іншими членами соціуму, що також володіють глибинними знаннями в своїх областях. Рішення нерозв'язних завдань буде лежати не на плечах інтелектуала, який розуміє все по трохи в усіх галузях знань відразу, а на плечах тих, хто володіє глибинним знанням свого предмета і розумінням того, яких фахівців потрібно залучити для колективного вирішення того чи іншого питання. Освічена людина майбутнього буде здатна поєднати окремі, не пов'язані між собою галузі знання й успішно оперувати просторами для обміну інформацією, об'єднуватися в професійні групи – сьогодні це одна з найбільш важливих навичок.

«Поняття універсальної людини епохи Відродження більше не є актуальним: кожна сфера знань сьогодні настільки велика, що навіть професори, що присвятили все життя вивченню виключно однієї дисципліни, не здатні постійно залишатися попереду всієї планети і відстежувати весь обсяг нової інформації».

Підсумувавши основні постулати висловлені Джорджем Сіменсом можна сказати, що освічена людина майбутнього буде здатна поєднати окремі, не пов'язані між собою галузі знань й успішно оперувати просторами для обміну інформацією, об'єднуватися в професійні групи. На нашу думку, ці уміння є основними і найбільш важливими з необхідних навичок, які потрібно розвивати у сьогоднішніх студентів – майбутніх кваліфікованих фахівців.

Список використаних джерел

1. «Понятие человека эпохи Возрождения больше неактуально»: Джордж Сіменс о будущем знания [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.facebook.com/Bluebirdkg/posts/437808919669943>.
2. Connectivism [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.connectivism.ca/>.
3. George Siemens [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://en.wikipedia.org/wiki/George_Siemens.
4. George Siemens [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://tekri.athabasca.ca/content/george-siemens>.
5. Siemens G. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age [Електронний ресурс] / George Siemens. – 2004. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>.
6. Veletsianos G. Emerging Technologies in Distance Education [Електронний ресурс] / George Veletsianos // Athabasca University Press. – 2010. – Режим доступу до ресурсу: http://www.aupress.ca/books/120177/ebook/99Z_Veletsianos_2010-Emerging_Technologies_in_Distance_Education.pdf.

ДИДАКТИЧНІ ПРИНЦИПИ НАВЧАННЯ У ВІРТУАЛЬНО ОРІЄНТОВАНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Сальник Ірина, кандидат педагогічних наук, доцент,
докторант кафедри фізики та методики її викладання

Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка

Запровадження в системі освіти інформаційно-комунікаційних технологій та засобів віртуальної реальності забезпечує умови створення віртуально орієнтованого середовища навчання. У зв'язку з цим постають проблеми розробки нових методичних систем навчання з використанням комп'ютерних технологій. В таких системах проявляються специфічні закономірності, що не підпорядковуються загальнодидактичним принципам навчання.

Ключові слова: віртуально орієнтоване середовище навчання, дидактичні принципи, індивідуалізація, інтерактивність, адаптивність, індивідуальна освітня траєкторія.

The introduction of information and communication technologies and means of virtual reality in the educational system provides conditions to create a virtual oriented learning environment. In this regard, rise the problems of development of new methodological systems of learning using computer technology. In such systems appear specific patterns that don't obey the principles of general didactic learning.

Keywords: virtual oriented learning environment, didactic principles, individualization, interactivity, adaptability, individual educational trajectory.

Кількість інформації, яку людство виробляє і споживає збільшується лавиноподібно. Для перетворення інформації в знання необхідний аналіз людиною гігантських масивів даних і постійне навчання. Навчити учнів отримувати знання самостійно, опрацювати значні обсяги інформації, сприяти формуванню системи уявлень, ціннісних орієнтацій, дослідницьких умінь і навичок, які забезпечать випускнику школи можливість успішно самореалізуватися у сучасному інформаційно насиченому середовищі – основні завдання, які повинні розв'язуватися у новому віртуально-орієнтованому середовищі загальноосвітнього навчального закладу.

Дослідження, що проводяться з метою вивчення особливостей навчання з використанням комп'ютера, являють собою особливу галузь дидактики. В першу чергу це пов'язано з тим, що поширення інформаційних технологій в освіті трансформує не лише окремі дії, але й людську діяльність вцілому, впливаючи на усі психічні процеси, відбувається опосередкована діяльність новими знаковими системами та засобами, що вимагає від учнів додаткових психологічних зусиль, а від вчителів – використання нових методів та прийомів у навчанні.

Використання віртуально орієнтованого навчання дозволяє суттєво змінити процес передачі знань, виявити специфічні закономірності навчання, які не підпорядковуються загальнодидактичним принципам. Виникає *проблема формування нових принципів у навчанні*.

Названа проблема частково розв'язується сучасними науковцями: Н.В.Апатовою, В.В.Лапінським, В.М.Мадзігоном, Ю.І.Машбицем, І.В.Роберт та ін. Загально визнаними є *принципи індивідуалізації та інтерактивності*, які, незважаючи на деякі відмінності, мають спільні характеристики в змістових аспектах і зустрічаються в працях більшості науковців.

Н.В.Апатова виділяє такі дидактичні принципи комп'ютерного навчання, як індивідуалізація, активність, когнітивна комунікація [1].

А.Ф.Верлань та Н.І.Тверезовська в своєму дослідженні доводять, що використання комп'ютера в навчанні дозволяє врахувати не лише вікові особливості, а й індивідуально-суб'єктивні характеристики учнів, організувати зворотній зв'язок, обрати індивідуальний темп навчання та його напрям, враховувати конкретну педагогічну ситуацію [2].

Для отримання найкращого результату навчально-виховний процес, зокрема з фізики, на основі використання ІКТ та систем віртуальної реальності повинен будуватися з урахуванням особливостей процесу пізнання та умов, в яких знаходиться учень під час цього процесу.

В сучасному навчальному середовищі адаптація дітей до використання ІКТ відбувається значно швидше, оскільки більшість з них вільно володіють основами комп'ютерної грамотності. Одночасно й вчителю не потрібно витрачати багато часу на ознайомлення з роботою того чи іншого електронного засобу. Зазначені аспекти можуть сприяти інтенсивному запровадженню ІКТ у навчально-виховний процес з фізики.

Можна стверджувати, що в новій системі освіти досить важливим є *принцип адаптивності*, який передбачає адаптацію віртуального (комп'ютерного) навчання до індивідуальних потреб та особливостей учня і реалізується через різні засоби унаочнення, декілька рівнів диференціації навчального матеріалу за складністю, обсягом, змістом та ін.

Оскільки, як показано в нашому дослідженні [4, с.98], адаптація учня до нових умов навчання безпосередньо пов'язана з мотивами, під час розробки методики комп'ютерно орієнтованого навчання необхідно враховувати рівень розвитку мотиваційного аспекту, індивідуально-особистісні та психофізіологічні особливості. При цьому важливо визначити індивідуальний початковий рівень обсягу та глибини знань, сформованості вмінь, стійкості навичок. Саме за цих умов буде врахований важливий принцип індивідуалізації, реалізований через вимогу адаптивності. Так, в навчанні фізики таким засобом адаптації до нових умов навчання, що враховує індивідуальні психологічні особливості учнів, може виступати фізичний експеримент на основі взаємопов'язаного використання його реальної та віртуальної складових.

На нашу думку, будь-яка методика навчання у віртуальному середовищі тільки тоді буде дидактично та психологічно обґрунтованою, якщо вона враховує принципи інтерактивності, індивідуалізації, адаптації до можливих змін та взаємодій з кожним окремо взятим своїм суб'єктом, коли вона буде динамічна та здатна створити умови для самостійної роботи учнів.

Застосування інформаційних і телекомунікаційних технологій якісно змінює роль вчителя у навчальному процесі: він веде з учнем постійний діалог, в процесі якого інформація перетворюється на знання, а знання – на засоби розв'язування задач, створює разом з учнем на ґрунті сучасних технологій відповідне навчальне середовище й існує в ньому, впливаючи на його розвиток і збагачення. В цих умовах інакше функціонує психологічний механізм динамічного розподілу функцій управління процесом навчання між учителем і учнем: учень значно активніше, ніж при традиційному навчанні, перебирає ці функції на себе. Звідси випливає принципова інтерактивність віртуального освітнього простору, а також *принцип індивідуальної освітньої траєкторії учня* у цьому просторі.

Нова парадигма освіти передбачає використання таких методів навчання, які дозволяють учневі не тільки опанувати деяку суму знань, а й розвивати свої особистісні якості, підвищувати інтелектуальний рівень.

На сучасному етапі в нашій країні цілим рядом дослідників (П.С.Атаманчук, В.Ю.Биков, С.П.Величко, Ю.В.Єчкало, М.І.Жалдак, Ю.О.Жук, В.Ф.Заболотний, О.І.Іваницький, О.М.Соколюк, В.І.Сумський та ін.) і, зокрема, нами проводиться пошук раціональних методик використання комп'ютерних технологій в процесі навчання фізики. Побудова таких методик та нових методичних систем не може бути здійснена без урахування дидактичних принципів, що є фундаментом нової системи освіти та враховують сучасні тенденції її розвитку.

Зокрема, розглядаючи систему навчального фізичного експерименту як «педагогічну систему», яка володіє усіма властивостями та характеристиками такої системи, можна стверджувати, що доповнення загальнодидактичних принципів навчання означеними вище принципами індивідуалізації, інтерактивності, адаптивності, суттєво впливає на зміни, які відбуваються в цій системі у зв'язку із використанням інформаційно-комунікаційних технологій. Такий підхід дозволив нам розширити функції експерименту та врахувати їх в процесі побудови нової моделі системи навчального фізичного експерименту в старшій школі [4, с.250].

Список використаних джерел

1. Апатова Н. В. Влияние информационных технологий на содержание и методы обучения в средней школе: автореф. дис.. на соиск. ученой степени д-ра пед. наук: спец.13.00.02 «Теория и методика обучения и воспитания»/Н.В.Апатова. – М., 1994. – 37 с.
2. Верлань А.Ф. Дидактичні принципи в умовах традиційного і комп'ютерного навчання / А.Ф.Верлань, Н.Т.Тверезовська// Педагогіка і психологія. – 1998. – №3. – С.126-132.
3. Мадзігон В.М. Педагогічні аспекти створення і використання електронних засобів навчання /В.М. Мадзігон, Ю.О. Дорошенко, В.В. Лапінський// Проблеми сучасного підручника. – К.: Педагогічна думка, 2003. – Вип.4. – С.70-82.
4. Сальник І.В. Віртуальне та реальне у навчальному фізичному експерименті старшої школи: теоретичні основи:[монографія]/ І.В.Сальник. – Кіровоград: ФО-П Александрова М.В., 2015 – 324 с.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ РЕШЕНИЯ ТЕСТОВ ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ В ВУЗ
Сватула Тамара Ивановна, учитель математики, старший учитель высшей категории
Одесская средняя образовательная школа I-III уровня № 15

В работе приведен пример решения некоторых стандартных задач по высшей математике. Акцентируем внимание на взаимоотношениях учитель-ученик при обучении математике и подготовке потенциальных абитуриентов.

Ключевые слова: уравнение, факт, решение, информация, функция.

An example of decision of some standard tasks is in-process made on higher mathematics. We accent attention on mutual relations teacher-student at educating to mathematics and preparation of potential university entrants.

Keywords: equalization, fact, decision, information, function.

С помощью новых информационных технологий и активного их внедрения в современный процесс, учителя средней образовательной школы № 15 г. Одессы вместе с преподавателями вузов (Одесской национальной академией связи им. А.С. Попова и др.) поставили общую цель: увеличивать уровень знаний по математике будущих потенциальных абитуриентов. Несмотря на глобальную компьютеризацию, как показала практика, в обучении математике главным фактором остается коммуникация учитель – ученик и развитие логического мышления у учащихся.

Программа по математике для поступающих в высшие учебные заведения III-IV уровней аккредитации в 2015 состоит из 3-х разделов. Первый из них содержит перечень понятий и фактов, которыми должен владеть поступающий (умение правильно их использовать при решении задач, сослаться на них при доказательстве теорем). Во втором разделе указаны теоремы, которые нужно доказывать. Содержание теоретической части экзаменов должно формироваться в этом разделе.

В третьем разделе перечисляются математические умения и навыки, которыми должны владеть поступающие: а) четкое знание определений, математических понятий, терминов, формулирование правил, признаков, теорем, предусмотренных программой, умение доказывать их; б) умение точно и сжато выразить математическую мысль в устной и письменной формах, используя соответствующие символы; в) владение практическими математическими умениями и навыками, предусмотренными программой, а также умение применять их при решении задач и упражнений.

Цель работы. Уровень подготовки специалистов в значительной степени зависит от конкурсного отбора в технические ВУЗы. В связи с повышением требований, предъявляемых к поступающим в вузы, в частности, технические, абитуриенты должны владеть знанием современных методов и приемов решения примеров и задач различной трудности по всему курсу элементарной математики. Предлагаем помочь тем, кто самостоятельно готовится к конкурсу (тестированию) в вузе.

Для успешного владения материалом приведем несколько советов абитуриенту. В первую очередь необходимо повторить основные формулы и определения. Затем для закрепления, рекомендуется решить ряд примеров, относящихся к данному параграфу.

Тезисы акцентируются на том, чтобы сосредоточить навыки учащихся на некоторых узловых принципиальных вопросах программы, помочь систематизировать имеющиеся знания, увидеть внутреннюю связь между отдельными понятиями и фактами, видеть и связывать ведущие математические идеи и понятия, усвоение которых позволяет им воссоздать отдельные забытые частности.

Приведем примеры решения некоторых, на наш взгляд, принципиально важных задач [Потапов М.К. Конкурсные задачи по математике / Потапов М.К. М.: Столетие. – 1998]

1. Решить уравнение: $\sin^4 x + \cos^4 x = \frac{5}{8}$

Решение: $x \in \mathbb{R}$. Область определения все действительные числа

$$\sin^4 x + \cos^4 x = 1 - 2 \sin^2 x \cos^2 x = 1 - \frac{\sin^2 2x}{2}; 1 - \frac{\sin^2 2x}{2} = \frac{5}{8} \rightarrow \sin^2 2x = \frac{3}{4}; \sin 2x = \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$$

В первом случае: $\sin 2x = \frac{\sqrt{3}}{2} \rightarrow 2x = (-1)^n \arcsin \frac{\sqrt{3}}{2} + \pi n, n \in \mathbb{Z}. 2x = (-1)^n \frac{\pi}{3} + \pi n; x = (-1)^n \frac{\pi}{6} + \frac{\pi n}{2}, n \in \mathbb{Z}.$

В другом случае: $\sin 2x = \frac{\sqrt{3}}{2}, 2x = (-1)^n \arcsin \left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) + \pi n, 2x = (-1)^{n+1} \arcsin \left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) + \pi n, 2x = (-1)^{n+1} \frac{\pi}{3} + \pi n, x = (-1)^{n+1} \frac{\pi}{6} + \frac{\pi n}{2}, n \in \mathbb{Z}.$

Ответ: $x = (-1)^n \frac{\pi}{6} + \frac{\pi n}{2}, n \in \mathbb{Z}. x = (-1)^{n+1} \frac{\pi}{6} + \frac{\pi n}{2}, n \in \mathbb{Z}.$

2. Вычислить интеграл: $\int_0^{\pi/8} \sin^2 2x \cos^2 2x dx$

Решение: $\int_0^{\pi/8} \sin^2 2x \cos^2 2x dx = \frac{1}{4} \int_0^{\pi/8} \sin^2 4x dx = \frac{1}{4} \int_0^{\pi/8} \frac{1 - \cos 8x}{2} dx = \frac{1}{8} \left(x - \frac{\sin 8x}{8} \right) \Big|_0^{\pi/8} = \frac{1}{8} \left(\frac{\pi}{8} - \frac{\sin \pi}{8} \right) = \frac{\pi}{64}$

Ответ: $\frac{\pi}{64}$

3. Изготовить закрытый цилиндрический бак объемом V . Каковы размеры бака, чтобы на его изготовление пошло наименьшее количество материала?

Решение: Пусть X_m – радиус основания цилиндра, тогда $V = \pi x^2 \cdot h$, $h = \frac{V}{\pi x^2}$. Площадь полной поверхности цилиндра есть функция радиуса X : $S = 2\pi R h + 2\pi R^2$, тогда $S(x) = \frac{2V}{x} + 2\pi x^2$. Исследуем функцию $S(x)$ на экстремум:
 $S'(x) = \frac{4\pi x^3 - 2V}{x^2}$; $S'(x) = 0$; $4\pi x^3 - 2V = 0$; $x = \sqrt[3]{\frac{V}{2\pi}}$ – критическая точка. $S(x)$ -определена на промежутке $(0; +\infty)$.

x	$(0; \sqrt[3]{\frac{V}{2\pi}})$	$\sqrt[3]{\frac{V}{2\pi}}$	$(\sqrt[3]{\frac{V}{2\pi}}; +\infty)$
$S'(x)$	–	0	+
$S(x)$	↘	$\sqrt[3]{2\pi V^2}$ min	↗

Единственный экстремум при $x = \sqrt[3]{\frac{V}{2\pi}}$; найденный минимум является наименьшим значением функции.

Ответ: Цилиндр имеет такие размеры: $R = x = \sqrt[3]{\frac{V}{2\pi}}$, $h = \frac{V}{\pi x^2} = \sqrt[3]{\frac{V}{2\pi}}$. На изготовление цилиндра заданного V пойдет наименьшее количество материала, если высота цилиндра равна его диаметру.

В заключении, хотим обратить внимание на то, что ученики перестали развивать свое логическое мышление, что является следствием технизации, компьютеризации и чрезмерной информатизации современного поколения.

ДО ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ АВТОРСЬКИХ КОМП'ЮТЕРНИХ ІНСТРУМЕНТІВ У ІНТЕРАКТИВНИХ ГЕОМЕТРИЧНИХ СИСТЕМАХ

Семеніхіна Олена, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики
Друшляк Марина, кандидат фізико-математичних наук, старший викладач кафедри математики
Сумський державний педагогічний університет ім. А. С. Макаренка

Автори наголошують на потребі використання авторських інструментів і відмінності алгоритмів дій по їх створенню у інтерактивних геометричних системах Gran2d, DG, Живая Геометрия, Математический конструктор, Cabri Geometry II Plus, GeoGebra.

Ключові слова: інтерактивні геометричні системи, комп'ютерний інструмент, авторський комп'ютерний математичний інструмент, макрос.

Authors emphasize the need for authoring tools and the differences of the algorithms of their creation in interactive geometry systems Gran2d, DG, Live Geometry, MathKit, Cabri Geometry II Plus, GeoGebra.

Keywords: interactive geometry systems, computer tool, the author's computer mathematical tool, macro.

Сучасне навчання математики серед іншого передбачає активне використання інформаційних засобів, де особливою групою виділяються інтерактивні геометричні системи (ІГС) *Gran2d, DG, Живая Геометрия (ЖГ), Математический конструктор (МК), Cabri Geometry II Plus, GeoGebra (GG)*. Такі середовища містять ряд стандартних комп'ютерних інструментів для здійснення геометричних побудов та чисельних розрахунків. Разом з цим набір математичних інструментів від середовища до середовища різняться, і *не завжди можна ідею розв'язування задачі реалізувати однаковими інструментами у двох різних середовищах*. Більш прискіпливий аналіз можливостей використання інструментів ІГС, розв'язування типових задач у різних середовищах наштовхує на думку щодо *потреби у створенні власного інструменту побудов чи обчислень*. Зокрема, цьому сприяють наступні чинники:

- *відсутність стандартних геометричних конструкцій серед готових інструментів*, наприклад, побудова правильного многокутника (трикутник, квадрат, шестикутник тощо), який часто зустрічається у задачах курсу планіметрії, не передбачена у програмах *DG* і *ЖГ*;

- *невдоволення запропонованим набором інструментів і спектром їх застосування*, наприклад, у середовищі *Gran2d* група інструментів, що здійснюють геометричні перетворення, не містить послуги відображення відносно прямої; у програмі *МК* передбачено інструмент *Угловой коэффициент прямой*, який визначає значення кутового коефіцієнту прямих, що побудовані з екрану, але цей інструмент не застосовний до прямих, які задаються аналітичним способом через окреме меню;

- *невиправдані витрати навчального часу при побудові часто використовуваних конструкцій*, наприклад, шкільний курс математики містить значну кількість задач, пов'язаних із побудовою вписаного або описаного кола, але такий інструмент не зустрічається в ІГС.

З огляду на це розробники ІГС закладають можливість створення авторського інструменту, який допоможе суб'єктам навчального процесу. Але при цьому розробники знову реалізують власне бачення у вирішенні окресленої проблеми, а тому алгоритм створення авторського інструменту також різняться від середовища до середовища [1-4]. Наш досвід роботи з ІГС дозволяє провести певні узагальнення і систематизацію можливостей створення власних математичних інструментів з огляду на різні програмні засоби (табл.1).

Послуги ІГС при створенні авторського математичного інструменту

Можлива послуга у ІГС	Gran2d	Gran3d	DG	ЖГ	МК	Cabri Geometry II Plus	Cabri3D	GeoGebra	GeoGebra5.0 Полотно 3D
Створення власного інструменту	+	*	+	+	+	+	*	+	+
Створення геометричних інструментів	+	*	+	+	+	+	*	+	+
Створення алгебраїчних інструментів	-	*	-	-	+	-	*	+	-
Сприйняття результатів обчислень та числових значень виразів як об'єктів нового інструменту	-	*	-	-	+	+	*	+	+
Автоматичне визначення вихідних та результуючих об'єктів	-	*	-	-	+	-	*	-	-
Створення або завантаження власної іконки для інструменту	-	*	-	-	-	+	*	+	+

* – створення власного інструменту не передбачено розробниками

Приклад (GG 5.0). Створити новий інструмент *Кут між площинами*, який за двома заданими площинами визначає двогранний кут між ними.

Створення інструменту. Площини можна задати через рядок вводу, але ми задамо їх з екрану точками A, B, C, D, E, F , які потім сховаємо. Для двох побудованих площин α, β визначимо лінію їх перетину – пряму a . На цій прямій довільно побудуємо точку G і проведемо площину f , яка буде перпендикулярною до прямої a . Знову визначимо лінії перетину – прямі b і d . На цих прямих довільно візьмемо по точці H і I . Знайдемо кут, який визначено точками H, G, I і який є шуканим (рис.1).

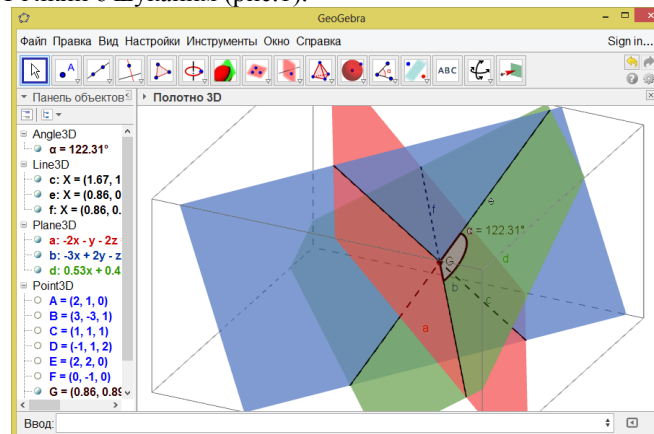


Рис.1. Визначення двогранного кута між двома заданими площинами

Далі обираємо пункт меню *Інструменти/Создать инструмент*: в якості результуючого об'єкта пропонується кут, але ми додамо зображення лінійного кута; вихідними об'єктами програма пропонує зробити точки A, B, C, D, E, F , але ми їх видалимо, а натомість призначимо площини α, β . Якщо усе зроблено правильно, то програма запропонує у вкладці *Имя и значок* ввести ім'я новоствореного інструмента і його візуальну позначку. Потім у меню *Інструменти/Управление инструментами* натиснемо на кнопку *Сохранить как...* і виберемо назву для інструменту – *Кут між площинами*.

Створення власних інструментів дозволяє автору поряд з опануванням спеціалізованого програмного середовища розкритися як досліднику і творчій особистості, що у наш час цінується більше, ніж уміння розв'язати типову задачу. Тому сприймаємо бажання і уміння створювати власні математичні інструменти як важливу особистісну рису сучасного вчителя, яка характеризує його як професіонала у галузі навчання математики.

Список використаних джерел

1. Жалдак М. І. Комп'ютер на уроках геометрії: Посібник для вчителів / М. І. Жалдак, О. В. Вітюк. – К.: РННУ «ДІНІТ», 2004. – 169с.
2. Дубровский В. Н. Динамическая геометрия в школе. Занятие 6. Стереометрия в двумерных средах / В. Н. Дубровский, С. Н. Поздняков // Компьютерные инструменты в школе. – 2008. – №6. – С. 24-38.
3. Дубровский В. Учимся работать с «Математическим конструктором» / В. Дубровский // Математика. – 2009. – №13. – С. 2-48.
4. Хохенватор М. Введение в GeoGebra / М. Хохенватор; пер. с англ. Т. С. Рябова. – Архангельск: [б. в.], 2012. – 153 с.

**ГОТОВНІСТЬ УЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ
ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**
Семенович Юлія, студентка, Романюк Аліна, викладач
Рівненський державний гуманітарний університет

Розглянуто основні показники готовності і загальні критерії професійної компетентності учителя початкових класів до професійної педагогічної діяльності.

Ключові слова: критерії професійної компетентності вчителя, педагогічна діяльність, професіоналізм педагога.

The basic indexes of readiness and general criteria of professional competence of teacher of initial classes are considered to professional pedagogical activity.

Keywords: criteria of professional competence of teacher, pedagogical activity, professionalism of teacher.

Формування професійної компетентності майбутнього учителя початкових класів (за твердженням І. Онищенко) – це цілеспрямований процес, здійснюваний на основі певних педагогічних умов з використанням засобів розвивальних технологій і передбачуваним результатом розвитку професійних і особистісних умінь. Вчитель повинен адекватно оцінювати процес і результат своєї діяльності, власні професійні можливості, прагнути до вдосконалення професійної діяльності, бути здатним до подолання професійних криз та труднощів.

Професійні компетентності вчителя можна поділити на три групи – *ключові, базові та спеціальні* [1, с. 27].

Ключові компетентності необхідні для виконання будь-якої професійної діяльності. Володіючи ними, вчитель почувається комфортно у соціальному та професійному середовищі, здатний розв’язувати професійні питання завдяки вмінню працювати з інформацією, спілкуватися та дотримуватися соціальних норм.

Базові компетентності охоплюють організаційний та дидактичний компоненти і передбачають здатність до педагогічного мислення.

Спеціальні компетентності відображають рівень володіння предметом, що викладається.

Професійна компетентність учителя початкових класів (за твердженням Л. Поперечної) має включати такі елементи: **спеціальна компетентність** – високий рівень знань, використовуваних у педагогічній праці, котрі забезпечують можливості професійного розвитку; **соціальна компетентність** – здатність бути відповідальним, приймати рішення, регулювати конфлікти; **психологічна компетентність**, зумовлена розумінням того, що без культури емоційної сприйнятливості, без умінь і навичок рефлексії, без досвіду міжособистісної взаємодії професіоналізм залишається неповним; **інформаційна компетентність** – володіння новими інформаційними технологіями; **комунікативна компетентність** вимагає знань іноземних мов, високого рівня культури мови і спілкування; **екологічна компетентність** ґрунтується на знанні загальних законів розвитку природи і суспільства, на екологічній відповідальності за педагогічну діяльність; **валеологічна компетентність** – наявність знань та умінь у галузі збереження здоров’я учнів.

Основними показниками готовності учителя до професійної педагогічної діяльності є:

1. **Уміння розв’язувати професійно-педагогічні проблеми:** загальний рівень освітньої підготовки вчителя (вибір стилю спілкування, врахування вікових та індивідуальних особливостей); реалізація професійних знань (виявлення причин неуспішності учня, підготовка і проведення різних форм позакласної виховної роботи і т.д.).

2. **Сформованість основних функцій педагогічної діяльності:** діагностична; прогностична; організаторська; конструктивно-спроєктована; інформаційна; комунікативна; дослідницька; контрольно-оцінна.

3. **Сформованість професійно-значущих властивостей особистості:** професійна компетентність; здатність до педагогічного спілкування.

Загальними критеріями професійної компетентності учителя початкових класів можна вважати [2, с. 10]:

1. **Загальнокультурний:** широта кругозору; інформованість в області культурних новин; культура мовлення.

2. **Загальнопрофесійний:** володіння змістом навчальних дисциплін; володіння сучасними теоріями та технологіями навчання і виховання; знання факторів, які мають вплив на навчання.

3. **Комунікативний:** потреба у спілкуванні з дітьми, інтерес, цікавість до дітей; емоційна щирість, мобільність, взаємозв’язок, взаєморозуміння у спілкуванні; доброзичливий і конструктивний стиль спілкування.

4. **Особистісний:** професійна спрямованість особистості; специфічні професійні якості; специфічні психофізіологічні якості.

5. **Саморозвиток і самоосвіта:** самокритичність, вимогливість до себе; потреба у постійному оновленні досвіду, в інноваціях; дослідницький стиль діяльності.

Таким чином, професіоналізм майбутнього вчителя початкової школи визначається його рівнем підготовленості до виконання завдань професійної діяльності, вмінням адаптуватися до змін, що відбуваються у початковій освіті, використовувати нові технології навчально-виховної роботи, будувати продуктивний діалог у системах «учитель-учень», «учень-учень», виявляти повагу та розуміння до різних проявів характеру молодших школярів, контролювати свої емоційні стани та розуміти особливості власного психологічного життя та своїх учнів, а ідеалом є такий вчитель, що володіє науковими знаннями і вміє застосовувати їх у реальній роботі відповідно до завдань, які стоять перед сучасною школою.

Список використаних джерел

1. Онопрієнко О. Концептуальні засади компетентнісного підходу в сучасній освіті. / О. Онопрієнко // Шлях освіти. – 2007 – №4. – С. 25.
2. Скворцова С.О. Професійна компетентність учителя початкових класів. / С.О. Скворцова // Початкова освіта: Методичний poradnik. – 2011. – №32(608) – С. 9-12.

**ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ,
ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАНЯТЬ В НАВЧАЛЬНИХ МАЙСТЕРНЯХ**

Смолянінов Сергій Володимирович, магістрант

Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка

В статті розглядається можливість використання систем автоматизованого проектування під час підготовки майбутніх учителів технологій в навчальних майстернях. Обґрунтовується доцільність і необхідність їх застосування.

Ключові слова: система автоматизованого проектування, засоби наочності, майбутній вчитель технологій.

In the paper the possibility of using computer-aided design in the preparation of future teachers in educational technology workshops. Expediency and necessity of their application.

Keywords: computer-aided design, means visibility, future teachers of technology.

В основу навчання майбутніх учителів технологій в навчальних майстернях покладений діяльний підхід до вивчення трудових процесів. При організації занять передбачається створення в студентів наочно-образних уявлень по досліджуваній темі, а при виконанні практичних робіт про необхідні для цього трудові дії. Застосування систем автоматизованого проектування дозволить викладачу підвищити наочність та інформативність навчання.

Інформаційні технології, до яких відносяться системи автоматизованого проектування, є сучасними наочними засобами, успішне використання яких забезпечить урахування наступних методичних умов:

- 1) чітке виділення головного, основного при демонструванні ілюстрацій;
- 2) детальне продумування пояснень, необхідних для з'ясування сутності демонстраційних явищ, а також для узагальнення засвоєної навчальної інформації;
- 3) залучення самих студентів до знаходження бажаної інформації в наочному приладді, постановка перед ними проблемних завдань наочного характеру.

Виконання даних умов при використанні систем автоматизованого проектування значно підвищує ефективність занять. Застосування засобів інформаційних технологій, де використовуються рухливі образи, графічні об'єкти, текст роблять організацію пізнавальної діяльності більш ефективною, перетворює студентів в активних учасників навчального процесу [1].

Заняття в навчальних майстернях з використанням комп'ютерних засобів має своєрідну специфіку. Приблизно третина займає теорія, решта часу індивідуальна самостійна практична робота. Пояснення теоретичного матеріалу відбувається за допомогою лекції-діалогу, на якій студенти поринають у проблемну ситуацію.

Застосування викладачем системи автоматизованого проектування Компас-3D дозволяє продемонструвати студентам об'єкт праці, наглядно побачити з яких деталей складається виріб, показати послідовність складання виробу, розробити всю необхідну конструкторську документацію для його виготовлення (креслення, технологічну карту тощо). Студенти опираючись на дану інформацію, обмірковують і спільно вирішують поставлену перед ними проблему, викладач спрямовує і корегує їхню діяльність

Мультимедійна підтримка занять надає студентам можливість активного «візуального» оволодіння навчальним матеріалом, дозволяє пізнавати властивості досліджуваного об'єкта, зв'язати його наочний образ із фізичними або технічними параметрами, що задають його.

Отже, можна зробити висновок, що використання систем автоматизованого проектування на заняттях у навчальних майстернях:

- підвищує ефективність навчального процесу;
- полегшує розуміння й сприйняття матеріалу студентами;
- збільшує психологічну обґрунтованість прийняття необхідних висновків, розв'язків, узагальнень;
- скорочує час на подачу навчального матеріалу й на вступний інструктаж;
- сприяє активності і самостійності;
- дає можливість студентам, які пропустили заняття, самостійно ознайомитися з навчальним матеріалом;
- сприяє розвитку уваги, пам'яті, інформаційно-комунікативної компетенції, логічного мислення;
- зменшує кількість помилок допущених при практичній роботі, що веде до підвищення якості виробу.

Список використаних джерел

1. Коберник О. Формування у студентів готовності до впровадження інноваційних педагогічних технологій / О. Коберник // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2002. – № 4. – С. 104-109.

ПОЗАКЛАСНА РОБОТА З ІНФОРМАТИКИ В ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ

Сорочинська Катерина, студентка,

Романюк Аліна, викладач

*Рівненський державний гуманітарний університет**Розглянуто форми проведення позакласної роботи з інформатики з учнями початкових класів.**Ключові слова: позакласної роботи з інформатики, форми позакласної роботи.**The forms of leadthrough of extracurricular work are considered from an informatics with the students of initial classes.**Keywords: extracurricular work from an informatics, form of extracurricular work.*

Педагогічна професія вимагає постійного творчого пошуку, самовдосконалення підвищення професійного рівня. Найбільшою мірою це стосується вчителя інформатики унаслідок безперервної зміни змісту і цілей навчання, зростання рівня комп'ютерної грамотності учнів.

Вчитель інформатики повинен бути широко ерудованою людиною, яка постійно підвищує свою кваліфікацію і рівень знань. Його завдання розвернути перед поглядом учнів спектр різноманітних видів діяльності, що відповідають їх інтересам і можливостям, заохочувати самостійні пошуки і творчість. Учень повинен мати право вибору, самоствердження, показати свою індивідуальність, а вчитель повинен допомогти йому усвідомити свої здібності, захопити і підтримати.

Позакласна робота – це система занять, заходів і організованого навчання учнів, що проводяться в школах і поза ними під керівництвом учителів, громадськості, органів учнівського самоврядування. Мета та задачі позакласної роботи визначаються її функціями – *навчальною, виховною, розвиваючою*. *Навчальна функція* позакласної роботи не має такого пріоритету, як у навчальній діяльності. У позакласній роботі вона є допоміжною для ефективнішої реалізації *виховної і розвиваючої* функцій і полягає не у формуванні системи наукових знань, навчальних умінь і навичок, а у навчанні певним навичкам поведінки, колективному життю, навичкам спілкування та ін. Величезне значення у позакласній роботі має *розвиваюча функція*, яка полягає у виявленні і розвитку індивідуальних здібностей, схильностей та інтересів учнів через включення їх у відповідну діяльність. Наприклад, учня з артистичними здібностями можна залучати до участі у шкільних святах, КВК тощо, із здібностями до інформатики – до участі в олімпіаді, розробці корисних програм, складання дидактичних матеріалів та ін. [2, с. 215]

Визначити творчі здібності з інформатики можна за допомогою методики американських вчених Хаана і Кафа [1, с. 29]:

1. Учень засвоює нові знання, швидко і легко все схоплює.
2. Має почуття здорового глузду і використовує знання в практичних повсякденних ситуаціях.
3. Добре міркує, не плутається в думках. Добре вловлює зв'язок між подіями, між причиною і наслідком.
4. Швидко запам'ятовує прочитане або почуте, не витрачає багато часу на повторення того, що потрібно запам'ятати.
5. Має великий запас слів, легко користується новими словами, вільно висловлюється.
6. Вирішує розумові задачі, що потребують розумових зусиль.
7. Задає дуже багато запитань.
8. Випереджає однолітків у навчанні на рік чи два.
9. Оригінально мислить і пропонує нестандартні відповіді, рішення.
10. Дуже спостережливий, добре сприймає інформацію, швидко реагує на все нове.

Розвивати творчі здібності у дітей з інформатики можна за допомогою організації *проектної діяльності*. Проектний метод дозволяє реалізувати проблемне навчання, що активізує і поглиблює пізнання, дозволяє навчати самостійного мислення і діяльності, системному підходу в самоорганізації, дає можливість навчати групової взаємодії.

Крім того, організувати позакласну роботу з інформатики можна наступним чином.

Вечір інформатики – це своєрідна форма підбиття підсумків роботи класу або гуртка за рік. Спільно з учителем учні детально продумують програму вечора, види занять і розваг, підбирають матеріал для вечора: завдання-жарти, завдання на кмітливість, історичні відомості, ребуси, софізми, шаради, кросворди, питання для вікторин; готують необхідні моделі, плакати, гасла, оформляють клас. Захід має важливе виховне значення: по-перше, учні разом борються за честь свого класу; по-друге, це змагання виробляє у школярів витримку, спокій і завзятість у досягненні перемоги.

Вікторина з інформатики – це свого роду гра. Вікторину краще всього проводити або на заняттях гуртка, або у вигляді змагання між окремими класами (у позаурочний час). Завдання для вікторини повинні бути з легко осяжним змістом, не громіздкі, такі, що не вимагають записів, у більшості своїй доступні для вирішення усно. Крім завдань у вікторину можна включити також різного роду питання з інформатики, задачі-жарти. Вікторини можуть бути присвячені цілком якій-небудь одній темі, але краще за все пропонувати комбіновані вікторини.

Ділові ігри – активний метод навчання, що використовує імітацію реального об'єкту або ситуації, яка вивчається, для створення в учнів якнайповнішого відчуття реальної діяльності в ролі особи, що ухвалює рішення. Вони направлені на вирішення так званих інструментальних завдань: побудова реальної діяльності, досягнення конкретної мети, структуризація системи ділових відносин учасників. Ділові ігри з дітьми мають нескладний сюжет, можуть проходити у вигляді організаційного семінару.

Диспут з інформатики – це своєрідна гра між класами у питання та відповіді. Під час диспуту задаються спочатку важчі питання. Важливим є питання про матеріал диспуту. Це залежить від цілей, поставлених перед диспутом. Найважливіша серед таких цілей – це повторення навчального матеріалу за минулі роки навчання. У цьому випадку перед учнями ставиться завдання повторити матеріал з інформатики за певний проміжок часу, з тим щоб знати визначення, властивості, правила, уміти вирішувати задачі і виконувати певні дії за цим матеріалом. Мінімальною вимогою, яка висувається до кожного диспуту, є добре, повне і точне знання учнями матеріалу, розміщеного у підручниках, знання і розуміння формулювань. Тільки після цього і на базі цього може будуватися творча робота учнів над навчальним матеріалом.

Однак, усі наведені вище види позакласних заходів з інформатики передбаченні для учнів 3-4 класів. Для учнів 2 класу можна, наприклад, організувати екскурсію. **Екскурсії** – форма і метод навчально-виховної роботи, який дозволяє організувати спостереження і вивчення різних предметів і явищ у природних умовах, в музеях, на виставках, в обчислювальних центрах. Екскурсії в музеї, на комп'ютерні виставки є засобом виховання підростаючого покоління. У шкільній практиці набули поширення віртуальні екскурсії і подорожі, які здійснюються за допомогою комп'ютера і мережі Інтернет.

Отже, позакласна робота є одним з важливих засобів розвитку особистості школяра, його творчих здібностей. Вона сприяє формуванню стійкого інтересу до поглибленого вивчення інформатики.

Список використаних джерел

1. Калечиц Т. Н. Внеклассная и внешкольная работа с учащимися [Текст]: учеб.-метод. пособие для студентов-заочников III-IV курсов пед. ин-тов / Т.Н. Калечиц, З.А. Кейлина. – М.: Просвещение, 1980. – 87 с.
2. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики: Навч. посіб.: У 3 ч. / За ред. М.І. Жалдака. – К.: Навчальна книга, 2004. – Ч.1: Загальна методика навчання інформатики. – 256 с.

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ДО НАВЧАННЯ ОСНОВ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Стрілецька Катерина, студентка,

Романюк Аліна, викладач

Рівненський державний гуманітарний університет

Розглянуто основні компетентності, якими повинні володіти майбутні вчителі початкових класів, і критерії їх готовності до навчання основ інформаційно-комунікаційних технологій.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, критерії готовності до навчальної діяльності.

The basic a competence are considered, which the future teachers of initial classes, and criteria of their readiness, must own to the studies of bases informatively communication technologies.

Keywords: informatively communication technologies, criteria of readiness to educational activity.

Підготовка молодших школярів до вимог сучасного суспільства, формування в них навичок ХХІ століття є соціально значущою проблемою, розв'язання якої нерозривно пов'язано зі зміною освітньої парадигми. «Сходинки до інформатики» навчає інструментам, за допомогою яких дитина зможе отримувати із різних джерел необхідні відомості для розв'язування практико-орієнтованих завдань.

Проблеми професійної підготовки майбутніх учителів початкових класів висвітлено у працях Н. Бібік, О. Савченко, С. Скворцової, Г. Тарасенко, Л. Хомич, І. Шапошнікової та ін. Особливості підготовки майбутніх учителів початкових класів у галузі інформаційно-комунікаційних технологій досліджували В. Імбер, А. Коломієць, В. Коткова, Л. Макаренко, Л. Петухова, О. Шиман та ін.

Під підготовкою вчителя початкових класів до навчання основ інформаційно-комунікаційних технологій розуміють процес формування у вчителя системи компетентностей, необхідних для формування в учнів основ комп'ютерної грамотності та проведення занять з предмета «Сходинки до інформатики»: *інформаційно-комунікаційної, здоров'язбережувальної, самоосвітньої, предметної та методичної* [1, с. 148].

Для досягнення поставленої мети найбільш значущими компетентностями вбачаються:

- *предметна* – сукупність знань, умінь та характерних рис у межах змісту предмета «Сходинки до інформатики»;
- *методична* – готовність вчителя початкових класів до проведення занять з предмета «Сходинки до інформатики» за різними навчальними комплектами, тобто сформованості системи дидактико-методичних знань і вмінь з окремих розділів та тем предмета, окремих етапів навчання й досвіду їх застосування, спроможність ефективно розв'язувати стандартні та проблемні методичні завдання;
- *здоров'язбережувальна* – здатність організувати використання учнями ІКТ з урахуванням результатів досліджень психологів, педагогів, медиків, фізіологів, гігієністів, які звернули увагу на можливі негативні аспекти залучення дитини до роботи з комп'ютером, наявність ризиків для її здоров'я, можливість небажаних

наслідків її занурення у віртуальний світ;

- *самоосвітня* – якість особистості педагога, що характеризується здатністю та готовністю до безперервної освіти у професійній сфері, зокрема у галузі використання ІКТ, що набуває особливого значення в умовах їх постійного і бурхливого розвитку та неперервності системи навчання фахівця;

- *інформаційно-комунікаційна* – здатність вчителя початкових класів орієнтуватися в інформаційному просторі, отримувати інформаційні дані та відомості та оперувати ними відповідно до власних потреб і вимог інформаційного суспільства.

Рівень сформованості готовності майбутніх учителів початкових класів до навчання основ інформаційно-комунікаційних технологій оцінюють за наступними критеріями: *ціннісно-мотиваційний, гносеологічний та діяльнісний* [2, с. 240].

Показники ціннісно-мотиваційного компоненту: ціннісне ставлення до застосування ІКТ у викладанні і навчанні; ціннісне ставлення до: подій, людей, себе, образ «Я – учитель»; готовність до прояву особистої ініціативи та застосування ІКТ у подальшому професійному рості.

Показники гносеологічного компоненту: знання теоретичних і методологічних основ використання ІКТ у початковій школі; знання психолого-педагогічних основ використання ІКТ у сучасній освіті (зокрема нормативних документів); знання вимог, які ставляться до сучасного вчителя у галузі володіння ІКТ; широта і глибина додаткових знань з ІКТ.

Показники діяльнісного компоненту: гностичні, аналітичні, проєктивні, комунікативні, конструктивні, креативні, оціночні, інформаційні уміння [3, с. 10].

Інформаційне суспільство вимагає нових навичок від сучасного учителя, наприклад, уміння виступати перед дистанційною аудиторією, брати участь в обговореннях за допомогою засобів аудіо та відео зв'язку, здійснювати дистанційну навчальну взаємодію, спільно працювати над проєктами у мережі тощо.

Таким чином, майбутній вчитель початкових класів повинен усвідомлювати роль, психолого-педагогічні особливості та перспективи використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальній діяльності та у виховному процесі початкової школи, знати санітарно-гігієнічні норми використання ІКТ у початковій школі, ризики та особливості впливу сучасних цифрових технологій та психічний та фізіологічний розвиток дитини, мати високий рівень навичок використання ІКТ у майбутній професійній діяльності, зокрема знати ситуації ефективного використання ІКТ, володіти навичками самостійного освоєння нових програмних засобів і сервісів, методикою навчання інформатики в початковій школі та проводити роз'яснювальну роботу серед батьків молодших школярів.

Список використаних джерел

1. Кушнір Н.О. Модель підготовки майбутніх учителів початкових класів до навчання основ інформаційно-комунікаційних технологій / Н.О. Кушнір // Інформаційні технології в освіті. – 2013. – № 17 – С. 147-152.
2. Петухова Л.Є. Інформатичні компетентності майбутнього вчителя початкових класів: навч.-метод. посіб. / Л.Є. Петухова. – Херсон: Айлант, 2010. – 524 с.
3. Скворцова С.О. Професійна компетентність учителя початкових класів. / С.О. Скворцова // Початкова освіта. Методичний порадник. – 2011. – №32(608) – С. 9-12.

РОЗВИТОК ГРАФІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ 10-11 КЛАСІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ПРОФІЛЮ «ДЕРЕВООБРОБКА» ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Фещук Юрій Вікторович, кандидат педагогічних наук, доцент

**Іськів Василь Петрович, магістр, студент групи напряму підготовки 8.010103 «Технологічна освіта»,
Рівненський державний гуманітарний університет**

Автори розглядають у статті питання впровадження засобів інформаційно-комунікаційних технологій у процес розвитку графічної компетентності учнів 10-11 класів під час вивчення профілю «Деревообробка».

Ключові слова: профільне навчання, графічна компетентність, інформаційно-комунікаційні технології.

The authors view the article in question the introduction of information and communication technologies in the development of graphic competence of students grades 10-11 while learning profile «Woodworking».

Key words: specialized education, graphic competence, information and communication technologies.

Робота сучасної школи стикається з цілим рядом питань, які потребують негайного вирішення. Серед них важливим є вдосконалення і поліпшення процесу навчання графічної грамоти учнів, тому що все більшого значення набувають графічні методи передачі інформації. «Державний стандарт» чітко вказує на те, що у загальноосвітній школі в учнів мають бути сформовані уявлення про окремі геометричні фігури та їх властивості, вироблені необхідні графічні уміння конструювати технічні моделі за зразком, кресленням, ескізом, схемою, словесним описом, власним задумом. Дієвим засобом у вирішенні цих проблем може стати вивчення на уроках профільного навчання у старших класах, так званої, міжнародної мови – мови креслення, зрозумілої всім людям світу, які знають її основи [2].

Компетентність у перекладі з латинської *competentia* означає коло питань, у яких людина добре обізнана, має знання та досвід [4].

Компетентність також визначається як набута у процесі навчання інтегрована здатність особистості, яка складається із знань, досвіду, цінностей і ставлення, що можуть цілісно реалізовуватися на практиці.

Основою графічної компетентності учнів на заняттях з профілю «Деревообробка» у 10-11 класах є розвиток просторових уявлень і просторової уяви школярів; навчання їх різноманітним методам реалістичних, спрощених та умовних зображень, що застосовуються в різних областях науки і техніки, у виробництві; вміння читати різноманітні графічні зображення (креслення, схеми, малюнки, графіки тощо); вміння їх будувати (виконувати) за допомогою різноманітних креслярських інструментів, а також від руки і на око; вміння акуратно, раціонально оформлювати записи; моделювати й конструювати графічні ситуації; оперувати графічними об'єктами на ЕОМ.

Проаналізувавши програму профілю «Деревообробка» для учнів 10-11 класів [3], ми виявили елементи графічної компетентності, що формуються у школярів під час вивчення цього профілю (перелік елементів на наведено в таблиці 1).

Таблиця 1

Графічні компетентності учнів на заняттях профільного навчання («Деревообробка») у 10-11 класах

Клас/ кіль.год.	Розділ	Графічні компетентності
10/30	Розділ 2. Матеріалознавство деревообробного виробництва	Виконання обмірювання пиломатеріалів та лісоматеріалів.
10/10	Розділ 3. Проектування столярних виробів	Розкриття сутності системного підходу до проектування виробів; характеристика методів пошуку та формування нових ідей, зміст роботи інженера-конструктора; розрізнення методів проектування (фокальних об'єктів, «чорного ящика», контрольних запитань, мозкового штурму, синектики); розв'язання задач проектування; характеристика сутності технічного завдання, професії кресляра; етапи проектування виробу; аналіз послідовності розробки виробу в умовах виробництва, вимоги до професії кресляра; виконання проектування виробів, що містять тіла обертання; виготовлення ескізів та складальних креслень виробу; використання комп'ютерної техніки для виготовлення графічних документів; наведення прикладів з'єднань деталей; характеристика видів роз'ємних і нероз'ємних з'єднань деталей із деревини; пояснення особливостей виконання креслень деталей із деревини; виконання креслення з'єднань деталей, деталювання складальних креслень.
10/55	Розділ 4. Технологія обробки деревини ручним і електрифікованим інструментом	Характеристика професії розмічальника, операції розмічання та контролю; пояснення призначення та будови інструментів для площинного розмічання; аналіз вимог до професії розмічальника, способи розмітки; демонстрація прийомів розмічання деталей, контролю конструктивних елементів; виконання відкладання розмірів відносно баз, розмічання, перенесення зображень з використанням технічних засобів, контроль якості розмічання; дотримання правил безпеки праці.
10/25	Розділ 5. Творчий проект	Організаційно – підготовчий етап проектування: збір інформації стосовно обраного виробу, використовуючи довідники, книги, журнали, каталоги, мережу Інтернет. Конструкторський етап проектування: складання ескізних варіантів (клазура), розроблення конструкторсько-технологічної документації.
11/30	Розділ 3. Проектування столярних виробів	Методи та евристичні прийоми вирішення техніко-технологічних задач; характеристика професії конструктора та вимоги до неї; розв'язання задачі проектування з використанням різних методів і прийомів; визначення розмірів деталей при зміні вологості; характеристика столярного виробу та його частини; види деталей столярно-меблевих виробів; аналіз конструктивних елементів виробів, загальної конструкції; розкриття поняття шорсткості, взаємозамінності деталей та уніфікації виробів; пояснення вимоги до якості виробу, системи допусків та посадок; виконання проектування виробу, розрахунок допусків розмірів; види столярних з'єднань (кутові кінцеві, кутові серединні, кутові ящикові з'єднання, з'єднання по довжині та кромці) та їх характеристика; визначення елементів шипових з'єднань; обґрунтування вибору з'єднання; виконання розрахунку з'єднань, ескізи та креслення з'єднань.
11/50	Розділ 4. Технологія	Розпізнавання інструментів і пристроїв для розмічання; пояснення прийомів підготовки оснащення і розмічання; характеристика професії розмічальника;

	обробки деревини ручним електроінструментом і на малогабаритних верстатах	виконання розмічання конструктивних елементів шипових з'єднань; дотримання правил організації робочого місця, безпеки праці.
11/25	Розділ 5. Творчий проєкт	Організаційно – підготовчий етап проєктування: збір інформації стосовно обраного виробу, використовуючи довідники, книги, журнали, каталоги, мережу Інтернет. Конструкторський етап проєктування: складання ескізних варіантів (клазура), розроблення конструкторсько-технологічної документації.

На нашу думку вирішенню завдання розвитку графічної компетентності учнів 10-11 класах на заняттях з профілю «Деревообробка», сприятиме застосування в навчальному процесі засобів інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ).

Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) – це процес підготовки і передачі інформації, для тих, кого навчають, засобом здійснення якого є комп'ютер [1].

ІКТ можна використовувати на всіх етапах вивчення профілю «Деревообробка»: під час пояснення нового матеріалу, закріплення, повторення, контролю знань і навичок.

Ми розробили та впровадили в навчальний процес систему засобів ІКТ з профілю «Деревообробка» для учнів 10-11 класів. До цієї системи відносяться: комп'ютерні презентації, комп'ютерні тестові контролюючі програми, навчальні відео-фрагменти та інструкції до використання систем автоматизованого проєктування в навчальному процесі.

Експериментальна робота в загальноосвітніх навчальних закладах засвідчила, що застосування засобів ІКТ на заняттях з профілю «Деревообробка» надає можливість активізувати пізнавальну діяльність учнів 10-11 класів з метою розвитку їх графічної компетентності.

Список використаних джерел

1. Гуревич Р.С. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі: [посібник для працівників і студентів педагогічних вищих навчальних закладів] / Р.С. Гуревич, М.Ю. Кадемія. – Вінниця: ДОВ «Вінниця», 2002. – 116 с.

2. Концепція профільного навчання в старшій школі: Затв. рішенням колегії М-ва освіти і науки України від 25.09.03 №10/12-2 / АПНУ України. Ін-т педагогіки; Уклад.: Л. Березівська, Н. Бібік, М. Бурда та ін. // Інформ. зб. м-ва освіти і науки України. – 2003. – № 24. – С. 3-15.

3. Технології 10-11 класи. Програма для профільного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів. Технологічний напрям. Технологічний профіль. Спеціалізація „Деревообробка”// <http://trudove.org.ua/>.

4. Ягупов В. В. Педагогіка: [навч. посіб.] / В. В. Ягупов. – К.: Либідь, 2002. – 560 с.

МЕТОДИКА НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ВИКОРИСТАННЮ ВІРТУАЛЬНИХ ІНТЕРАКТИВНИХ ДОШОК У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Хміль Наталія, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики

Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради, м. Харків

У публікації розкрито суть методики, яку автор реалізує в навчанні майбутніх учителів ефективного використанню віртуальних інтерактивних дошок в освітньому процесі школи.

Ключові слова: віртуальна інтерактивна дошка, соціальні мережеві сервіси, професійна підготовка майбутніх учителів.

The publication presents the main points of methods that the author realizes while training future teachers the effective usage of virtual interactive whiteboards in school.

Keywords: virtual interactive whiteboards, social network services, training of future teachers.

Процес інформатизації суспільства ставить перед педагогічною наукою завдання організувати навчання учнів таким чином, щоб вони були готові до успішної самореалізації, були здатними не лише на репродуктивну діяльність, але і на прийняття нестандартних рішень, уміли працювати в групі та критично ставитися до потоків інформації, що стрімко змінюються, швидко адаптуватися до постійного розвитку інформаційно-комунікаційних технологій. Для цього, потрібно створити сприятливі умови для навчання та виховання учнівської молоді, що можливо за умов упровадження в освітній процес школи потенціалу нових засобів інформаційних технологій, зокрема соціальних сервісів мережі Інтернет.

Серед усього їх різноманіття поступово увага учителів зосереджується на можливостях віртуальних інтерактивних дошок (онлайн дошка, електронна дошка, стіна, whiteboard-проєкт) – як інструменту, за допомогою якого можна підсилити зацікавленість і активність учнів, поліпшити ефективність роботи на уроках, організувати спільну роботу учнівської молоді.

Власний досвід підготовки майбутніх учителів свідчить, що більшість із них не розуміють педагогічних можливостей зазначених веб-ресурсів, й тим самим вони так і залишаються здебільшого незасвоєними та

незатребуваними. Тому, метою нашої публікації є презентація досвіду навчання майбутніх педагогів створенню віртуальних інтерактивних дошок для подальшого їх використання в освітньому процесі.

Сутність підходу, який ми реалізуємо в навчанні майбутніх учителів відбивають такі положення:

1. Студентам необхідно пояснити сутність поняття «віртуальна інтерактивна дошка», розкрити їх педагогічні можливості. З метою формування уявлення про те, як вони можуть використовуватися в професійній діяльності вчителя, важливо продемонструвати зразки створених дошок (наприклад, <http://ru.padlet.com/irir2303/d8mrsz5cqb15>, <http://ru.padlet.com/wall/u807zh6wcnz> та ін.).

2. На наступному етапі необхідно познайомити із типами віртуальних дошок відповідно до особливостей їх використання у навчально-виховному процесі та найбільш популярними веб-ресурсами для їх створення: 1) дошки для зберігання нотаток (Conceptboard, Scrumblr); 2) дошки для малювання (FlockDraw, Scribbler, Drawonthe та ін.); 3) дошки для створення шкільних газет, інтерактивних плакатів (WikiWall, Glogster); 4) дошки для організації спільної роботи із різноманітним контентом із можливістю одночасного редагування (LIno it, Padlet, Realtimeboard та ін.).

3. Обравши сервіси віртуальних інтерактивних дошок, навчити студентів користуватися ними. На своїх заняттях ми знайомили їх із інтерфейсом веб-ресурсів Padlet; WikiWall та LIno it – як безкоштовними та з інтуїтивно-зрозумілим інтерфейсом. Важливо продемонструвати студентам методичні прийоми використання дошок на різних етапах уроку, для організації самостійної пошукової діяльності, під час виховних заходів. На практичних заняттях пропонували студентам такі завдання: **Завдання 1. Робота із сервісом Padlet** (реєстрація на сервісі, оформлення дошки, створення, редагування та видалення постів, налаштування доступу користувачів до дошки, спільне наповнення дошки матеріалами професійного спрямування). **Завдання 2. Робота із сервісом WikiWall** (робота з інструментами дошки для розміщення текстових фрагментів, відео, графіки, спільне створення тематичної Вікі-стінгазети для виховного заходу). **Завдання 3. Робота із сервісом LIno it** (реєстрація на сервісі, створення, редагування та видалення постів, створення дошки для начального заняття).

4. У процесі навчання студентів необхідно реалізовувати міжпредметні і внутрішньопредметні зв'язки та діяльнісний підхід.

5. Для формування у студентів стійких навичок роботи із віртуальними інтерактивними дошками обов'язковим є виконання ними самостійної роботи. Їм було запропоновано такі завдання: 1) Розробити навчальне заняття (виховний захід), із застосуванням можливостей віртуальної інтерактивної дошки Padlet, підготувати необхідні дошки. 2) Підготувати спільну віртуальну дошку засобами сервісу Padlet з теми «Можливі способи використання віртуальних інтерактивних дошок у виховній роботі».

Отже, після закінчення відповідних практичних занять майбутні учителі набули навички з розробки та використання віртуальних інтерактивних дошок, як одного з перспективних засобів навчання учнів та організації їх групової роботи.

УЗАГАЛЬНЕНА ФУНКЦІОНАЛЬНА МОДЕЛЬ ДУАЛЬНОГО ЗМІСТУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ КОМП'ЮТЕРНОГО ПРОФІЛЮ

**Хоменко Віталій, кандидат технічних наук,
декан факультету комп'ютерних та енергозберігаючих технологій
Бердянський державний педагогічний університет**

У статті проаналізовані підходи та здійснена розробка узагальненої функціональної моделі дуального змісту професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю. Запропоновано цілий клас функціональних моделей дуального змісту професійної підготовки на основі синхронізації психолого-педагогічної та інженерної компонент професійної підготовки.

Ключові слова: інженери-педагоги комп'ютерного профілю, функціональна модель, дуальний зміст професійної підготовки, професійна діяльність.

The approaches are analyzed and the development of a generalized functional model of the dual content of training of future engineers-teachers of computer type is implemented in the article. We propose a class of functional models of the dual content of professional training based on the timing of psychological, pedagogical and engineering component of the professional training.

Keywords: engineers-teachers of computer profile, functional model, the content of the dual vocational training, professional activity.

На думку видатного російського дослідника професійного становлення особистості інженера-педагога Е. Зесра поєднання слів «інженер-педагог» не означає «інженер» плюс «педагог», а призводить до утворення нового поняття [2, с. 16], нової професії. Професія інженера-педагога передбачає бінарну інженерно-педагогічну діяльність, яка складається одночасно з двох самостійних рівноправних і тісно пов'язаних компонентів: інженерного і педагогічного. Інженер-педагог є фахівцем, в якому комплексно поєднані первісно незводимі одне до одного знання й вміння технічного фахівця та викладача, і який здатен виконувати

специфічні професійні дуальні функції інженера-педагога [1]. Таким чином, підготовка фахівців до інженерно-педагогічної діяльності має враховувати інженерний та педагогічний компоненти, причому ці компоненти повинні бути взаємопов’язані й інтегровані, тобто складати дуальну систему.

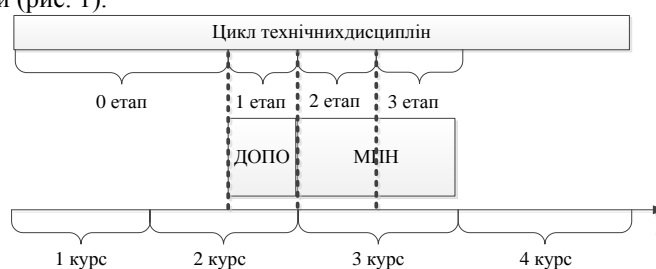
Суттєвою характеристикою інженерів-педагогів є широкий політехнічний профіль, що посилює вимоги до викладачів, які повинні бути підготовлені до викладання значної кількості суміжних технічних навчальних дисциплін. Це значно ускладнюється без ґрунтовної інженерної підготовки та підготовки з окремих методик викладання цих дисциплін. У зв’язку з цим, на нашу думку, особливого значення набуває проблема оптимізації освітнього процесу, більш глибокою інтеграцією психолого-педагогічної та інженерної підготовки, шляхом введення до кожної спеціальної дисципліни елементів методики її викладання. Як визначається у роботі [3] для реалізації такої інтеграції необхідно здійснити розробку відповідних функціональних моделей реалізації дуальності змісту професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп’ютерного профілю.

Система дуального змісту професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів складається з двох головних підсистем: структурної та функціональної. Система дуального змісту професійної підготовки передбачає розробку відповідних функціональних моделей для реалізації відображення формування професійних дуальних компетентностей [3] у змісті технічних та психолого-педагогічних дисциплін і моделювання процесу діяльності майбутнього інженера-педагога в ролі студента та викладача технічної дисципліни протягом її вивчення.

Функціональна підсистема системи дуального змісту професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп’ютерного профілю складається з різних видів взаємодії майбутніх фахівців з дуальним змістом професійної підготовки. Відповідно до цього, доцільно передбачити синхронізацію процесу дуальної інтеграції навчальної діяльності майбутніх фахівців у ролі студента та у ролі викладача конкретної технічної дисципліни.

Розробка функціональних моделей повинна спиратися на визначення взаємного розташування психолого-педагогічних дисциплін та дисциплін; визначення та розробку структури елементів змісту та їх діяльній взаємодії; розробку функціональних моделей дуального змісту для різних етапів професійної підготовки інженерів-педагогів. А отже процес реалізації дуального змісту професійної підготовки повинен мати декілька етапів, і кожний з етапів має свої власні характеристики та особливості.

Необхідно зазначити, що психолого-педагогічні дисципліни можуть бути використані в якості основи для організації та здійснення впровадження дуального змісту професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів, адже саме ці дисципліни виступають тим практичним механізмом, який санкціонує та синхронізує процес дуальної взаємодії. Крім того психолого-педагогічні дисципліни навчання на всіх етапах їх вивчення конкретизують та систематизують теоретичні знання в галузі психолого-педагогічної професійної підготовки та спрямовують їх на практичну реалізацію при розробці методичних елементів технічних дисциплін. Тому психолого-педагогічні дисципліни, а саме «Дидактичні основи професійної освіти» й «Методика професійного навчання» виступають в якості глобальних синхронізаторів для розробки функціональних моделей дуального змісту професійної підготовки. Ці дисципліни поділяють впровадження дуального змісту професійної підготовки та чотири етапи (рис. 1).



де ДОПО – Дидактичні основи професійної освіти, МПН – Методика професійного навчання

Рис. 1. Етапи впровадження дуального змісту професійної підготовки

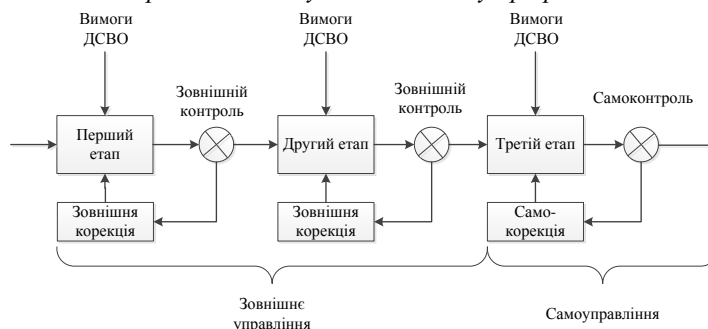


Рис. 2. Узагальнена функціональна модель дуального змісту професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів

Узагальнена функціональна модель дуального змісту професійної підготовки передбачає зміну етапів вивчення дуального змісту. На кожному етапі постійно виконується процес управління навчальною діяльністю

та дуальним змістом. Воно ґрунтується на зовнішньому або самостійному управлінні, та здійснюється за допомогою зовнішнього та самостійного контролю в процесі навчання (рис. 2).

Висновки з даного дослідження. Обґрунтована та розроблена узагальнена функціональна модель дуального змісту професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів з урахуванням процесу синхронізації психолого-педагогічної та інженерної професійної підготовки. Визначено три етапи реалізації процесу дуалізації професійної підготовки, послідовність яких визначається черговістю вивчення психолого-педагогічних дисциплін у навчанні інженерів-педагогів комп'ютерного профілю.

Список використаних джерел

1. Горбатюк Р.М. Теоретико-методичні засади професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Горбатюк Роман Михайлович. – Тернопіль, 2011. – 46 с.

2. Зеер Э.Ф. Профессиональное становление личности инженера-педагога / Э.Ф. Зеер. – Свердловск: Изд-во Урал. ун-та, 1988. – 116 с.

3. Хоменко В.Г. Загальнонаукові засади розробки системи дуального змісту професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів / Хоменко В.Г. // Проблеми інженерно-педагогічної освіти. Збірник наукових праць. Випуск 42-43. – Харків, Українська інженерно-педагогічна академія (УІПА), 2014. – 229 с.

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

Хоронжевський Олександр, викладач

Рівненський державний гуманітарний університет

У статті окреслено основи впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у загальну середню освіту і зокрема, у трудове навчання. Обґрунтовані підходи застосування ІКТ в трудовому навчанні.

Ключові слова: інформаційні і комунікаційні технології, середня освіта, трудове навчання.

The basics scheduled implementation of ICT in secondary education, particularly in work training. The approaches use ICT in labor studies.

Keywords: information technology and komunikatsyni, secondary education, employment training.

Розв'язання проблеми забезпечення інформаційних потреб та інформаційної підтримки у галузі освіти в країні, визначив Закон України «Про Концепцію Національної програми інформатизації» [3], що окреслив загальні засади формування, виконання та коригування Національної програми інформатизації, одним із завдань якої є «створення загальнодержавної мережі інформаційного забезпечення науки, освіти, культури, охорони здоров'я тощо». Продовженням освітньої політики уряду України щодо впровадження інформаційних та комунікаційних технологій (ІКТ) стали Державні програми з інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів, комп'ютеризації сільських шкіл на 2001-2003 р. [5], "Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці" на 2006-2010 рр. [2]

Упровадження комп'ютерних технологій у процес навчання різних навчальних дисциплін набув масового характеру. Комп'ютер став засобом підвищення продуктивності праці в усіх сферах діяльності людини [4].

За умов переходу України до сучасного інформаційного суспільства дедалі більш актуальним стає питання про інтеграцію інноваційних методик навчання, насамперед інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у традиційну шкільну методика. Найефективніший вплив на людину здійснює та інформація, яка впливає на кілька органів чуття і запам'ятовується вона тим краще і міцніше, чим більше каналів було активізовано.

На думку професора В.Ю.Бикова, «використання ІКТ у процесі навчання створює додаткові умови і спричиняє появу нових цілей та оновлення змісту освіти, дає змогу досягти значно більших результатів навчальної діяльності, забезпечити для кожного учня, студента формування і розвиток їхньої власної освітньої траєкторії» [1].

Саме цим пояснюється роль мультимедійних засобів навчання, що виникли з появою якісних навчальних програм, розвинутих комп'ютерних систем навчання в діяльності сучасного закладу освіти.

З метою підвищення ефективності навчально-пізнавальної діяльності учнів, пошуку раціональних методів і шляхів розв'язування завдань навчально-виховного процесу особливо доцільним є використання ІКТ на уроках таких типів як уроки вивчення нового матеріалу та уроки узагальнення та систематизації знань.

Вчитель має врахувати конкретні умови навчальної роботи, вікові особливості та рівень знань учнів, їхній життєвий досвід та технічні можливості обладнання шкільної майстерні з ІКТ.

Мультимедійний супровід повинен містити багатий ілюстративний матеріал, який може бути використаний у навчальних цілях, мати чітке дидактичне призначення, педагогічну спрямованість, адекватно відповідати навчальній програмі й легко активізуватися на комп'ютері.

Використання на уроках трудового навчання ІКТ дає ряд переваг:

- економія часу;
- можливість багатогранної і комплексної перевірки знань учнів;
- підвищення мотивації до навчання, інтересу учасників навчального процесу до уроків;
- можливість учневі обирати свій темп роботи;
- самостійність роботи та ін.

Використання на уроках інформаційно-комунікаційних технологій допомагає вирішувати наступні задачі:

- забезпечення диференційного підходу до навчання;
- організація колективної та групової роботи;
- підвищення наочності уроків трудового навчання (використання ілюстративного матеріалу, схем, статистичних даних);
- моделювання процесів, що вивчаються (інтерактивні плакати, відео фрагментів; презентацій; рекламних роликів;);
- забезпечення зворотного зв'язку, контроль та перевірку засвоєння навчального матеріалу (тести різних рівнів, як на CD – дисках, так і тренажерів, випробуваних тестів ресурсу Internet);
- пошук необхідних ресурсів для занять (через Інтернет, тощо);
- забезпечення між предметних зв'язків при викладанні (інформатика робота з програмами – Power Point, Microsoft Word, Excel, WinRAR).

Особливо важливим є те, що яскрава картинка, яка відображає послідовність виконання того чи іншого прийому, що вивчається на уроці, може зберігатися перед очима учнів стільки, скільки це необхідно для успішного виконання його учнями. Так при вивченні тем у 7 класі «Процес розмічання шипового з'єднання» «Процес виготовлення шипового з'єднання» та інших, зображена на екрані послідовність виконання прийомів, що застосовуються при тій чи іншій технології допомагає учням повторити їх та швидше і краще засвоїти.

Впровадження цих технологій у викладанні предметів технологічного профілю дає можливість більш повно реалізувати принципи індивідуально-орієнтованого навчання, створює сприятливі можливості для обліку індивідуальних особливостей особистості, його інтересів і потреб, формування в них орієнтації на певний вид майбутньої професійної діяльності.

Список використаних джерел

1. Биков В.Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти: монографія / В.Ю.Биков. – К.: Атіка, 2008. – 684 с.
2. Державна програма "Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці" на 2006-2010 рр., // Офіційний вісник України. – 2005. – № 49. – С. 30-58.
3. Закон України про Концепцію Національної програми інформатизації /Відомості Верховної Ради (ВВР), 1998. – № 27-28. – 182 с.
4. Кірницький М.В. Використання новітніх інформаційних технологій на уроці/ М.В. Кірницький// Трудове навчання в школі. – 2013. – №11(71). – С.15-20.
5. Програма інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів, комп'ютеризації сільських шкіл на 2001-2003 роки // Зб. уряд. норматив. актів України. – 2001. – №24. – С.17-22.

АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В АСПЕКТІ РОЗРОБКИ ЕЛЕКТРОННИХ НАВЧАЛЬНИХ ПОСІБНИКІВ

Шабацька Світлана Ананіївна, викладач

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

У роботі досліджуються питання створення та впровадження в навчальний процес електронних засобів навчання. Уточнене поняття електронного освітнього ресурсу. Розглянуто електронний навчальний посібник як одна з провідних тенденцій розвитку системи безперервної освіти.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, електронний освітній ресурс, електронний навчальний посібник.

The article deals with the issue of creating electronic teaching aids and their implementation in educational process. Specified are the concept of electronic educational resource. The present paper addresses electronic tutorial as one of the leading trends in developing the system of continuous education.

Key words: information-communication technologies, electronic educational resource, electronic tutorial.

В умовах інтеграції медичної освіти в європейський освітній простір одним з пріоритетних завдань освіти є покращення професійного потенціалу майбутніх лікарів через підтримку інноваційних підходів до безперервного професійного розвитку.

Пріоритетним завданням інформатизації освіти є створення та впровадження в навчальний процес електронних засобів навчання, орієнтованих на розвиток інтелектуального потенціалу майбутніх лікарів, формування умінь самостійно здобувати знання, здійснювати інформаційно-навчальну, експериментально-дослідницьку та інші види діяльності в сфері обробки інформації [2].

Одне з центральних місць в електронному навчанні займають електронні освітні ресурси (ЕОР).

На актуальність проблеми використання ЕОР в навчальному процесі вказують дослідження науковців Л.Х. Зайнутдинова, О.О. Кузнецова, І.В. Роберт та ін., в яких показано, що ЕОР сприяють вдосконаленню форм, методів і змісту навчання.

ЕОР стають реаліями нашого часу, допомагають розвивати систему безперервної освіти, дозволяють одержувати яскраву, наочну інформацію в зручному для сприйняття темпі того, хто навчається. ЕОР містять структуровану навчальну, навчально-методичну інформацію й тестові завдання, що забезпечують успішну підготовку нової генерації майбутніх лікарів.

Під ЕОР розуміють навчальні, наукові, інформаційні, довідкові матеріали та засоби, розроблені в електронній формі та представлені на носіях будь-якого типу або розміщені у комп'ютерних мережах, що відтворюються за допомогою електронних цифрових технічних засобів і необхідні для ефективної організації навчального процесу, в частині, що стосується його наповнення якісними навчально-методичними матеріалами [1].

Сучасний етап розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) характеризується наявністю великої кількості прикладних та інструментальних програмних засобів (MS Power Point, Windows MovieMaker, FrontPage, Macromedia Flash, iBooks Author, DynamicBooks від Macmillan та інші), застосування яких для створення ЕОР не потребує спеціальної підготовки в області програмування.

ЕОР зможуть в повній мірі реалізувати потенціальні дидактичні можливості ІКТ, якщо розробниками таких ресурсів стануть спеціалісти в області дидактики і методики викладання конкретних навчальних дисциплін.

Серед великої кількості ЕОР, що розробляються і використовуються в освітній діяльності, особливе місце займають електронні навчальні посібники (ЕНП). До незаперечних переваг ЕНП відноситься можливість організації «живого» подання інформації – мультимедійні технології дозволяють створити відповідні моделі, включити аудіо- і відеофрагменти. Можливості наочного викладу матеріалу, залучення уваги й багатоканальний механізм подачі інформації є провідними досягненнями комп'ютерних освітніх систем. У цьому випадку викладач одержує потужний засіб, а той, кого навчають, – максимально ефективну можливість якісного засвоєння матеріалу [3,4].

На відміну від традиційних навчальних матеріалів на друкованій основі електронні засоби мають значно більші дидактичні і методичні переваги: вони динамічніші, віртуальні, полегшують організацію індивідуального навчання, мають зворотній зв'язок.

Актуальними напрямками подальшої розробки окресленої проблеми є узагальнення та створення концепції щодо алгоритму створення електронного навчального посібника.

Список використаних джерел

1. Про затвердження Положення про електронні освітні ресурси Наказ № 1060/ Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України, 2012.
2. Поляченко Ю.В., Передерій В.Г., Волосовець О.П., Москаленко В.Ф., Булах І.Є. Медична освіта в Україні: Навчальний посібник. – Київ, 2005. – 383 с.
3. Вороненко Ю.В. Електронні навчальні посібники для відображення медичних процедурних знань: принципи, етапи створення, методологія: Навчальний посібник / Ю.В.Вороненко, О.П.Мінцер, В.В.Краснов. – Київ, 2009. – 160 с.
4. Жук Ю.А. Дидактические условия использования дисплейных форм наглядности в обучении студентов: дисс. кандидата пед. наук: 13.00.01 / Жук Юлия Александровна. – СПб., 2010. – 193 с.

МОЖЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В СИСТЕМУ ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ

**Шевель Борис, доцент кафедри педагогіки та методики технологічної освіти, кандидат педагогічних наук
Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка**

У статті автор обґрунтовує доцільність впровадження технології доповненої реальності в практику підготовки майбутніх учителів технологій та інженерів-педагогів.

Ключові слова: доповнена реальність, вища педагогічна освіта, майбутні вчителі технологій та інженери-педагоги.

The article substantiates the expediency of augmented reality technology in the practice of training future teachers of technology engineers and teachers.

Keywords: augmented reality, higher pedagogical education, future teachers of technology and engineers, teachers.

Наразі існує велика кількість підходів до удосконалення системи підготовки педагогічних працівників у вищих навчальних закладах. Одні з них зорієнтовані на використання передового педагогічного досвіду, інноваційних методик та надбань минулого. Інші – на застосування технічних засобів та інформаційно-комунікаційних технологій.

Порівняно нещодавно, у зв'язку зі стрімким розвитком науково-технічного прогресу з'явився новий напрямок розвитку педагогічної думки – доповнена реальність. Галузь її використання порівняно широка – від маркетингових досліджень до промисловості. Адже за допомогою даної технології можна «побачити» майбутній результат своєї діяльності.

Однак, не зважаючи на значні переваги, в системі освіти України доповнена реальність майже не набула розповсюдження [1]. Особливого значення набуває її використання під час підготовки майбутніх інженерів-педагогів та вчителів технологій, адже студенти саме цих спеціальностей мають можливість під час своєї професійної діяльності працювати з реальними об'єктами праці, займатися підготовкою учнів у майстернях, використовуючи при цьому як класичні методики та засоби навчання, так і сучасну комп'ютерну техніку.

Так, наприклад, креслення будь-якої деталі вони можуть виконати як за допомогою олівця та лінійки, так і за допомогою комп'ютера, при цьому ні у кого вже не виникає сумнівів щодо ефективності саме другого способу, адже після виконання креслення на комп'ютері можна надрукувати, розмножити, швидко внести корегування, зробити його 3D зображення тощо. Використання технології доповненої реальності значно розширює ці можливості. Так, наприклад, виконуючи креслення окремої деталі складного механізму і використовуючи при цьому технологію доповненої реальності можна заздалегідь побачити яке місце вона займає в цьому механізмі та внести відповідні корективи, що на практиці дозволить значно заощадити час та матеріали під час її виготовлення. Крім того студенти матимуть можливість «доторкнутись» до механізмів та пристроїв які вони вивчають без їх фактичної наявності в аудиторії.

Переваги використання даної технології очевидні, однак на практиці існує ряд проблем, які ще доведеться вирішити: відповідна підготовка як студентів так і викладачів, так і купівля необхідного обладнання тощо, що і обумовлює шляхи наших подальших пошуків.

Список використаних джерел

1. Бойченко И.В. Дополненная реальность: состояние, проблемы и пути решения / И.В. Бойченко, А.В. Лежанкин // Управление, вычислительная техника и информатика. Доклады ТУСУРа. – 2010. – № 1 (21). – С. 161-165.

ВИКЛАДАННЯ СПЕЦКУРСУ «МЕТОДИ ТЕОРІЇ ЗБУРЕНЬ» В УМОВАХ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ КРЕДИТНО-ТРАНСФЕРНОЇ СИСТЕМИ НАКОПИЧЕННЯ

Шевчук Наталія Анатоліївна, студентка

Присяжнюк Ігор Михайлович, кандидат технічних наук, доцент

Рівненський державний гуманітарний університет

Описано введення у навчальний процес спецкурсу «Методи теорії збурень» при підготовці майбутніх фахівців-математиків; науково обґрунтовано окремі положення даного спецкурсу; показано врахування малих параметрів до розв'язування диференціального рівняння, яке представляє математичну модель процесу.

Ключові слова: математична модель, збурення, регулярне збурення, сингулярне збурення, пограншар, асимптотичний метод, асимптотичне наближення.

We describe the introduction of the learning process course "Methods of perturbation theory" in preparing future professionals mathematicians; Scientific reasonably certain provisions of the lecture course; shows the incorporation of small parameters for solving a differential equation that represents a mathematical model of the process.

Keywords: mathematical model, perturbation, regular perturbation, singular perturbation, asymptotic method, asymptotic approximation.

Європейська кредитно-трансферна система (ECTS) є кредитною системою вищої освіти, що використовується в Європейському просторі вищої освіти, включаючи усі країни, що входять до Болонського процесу [1].

Кредити ECTS ґрунтуються на навчальному навантаженні, необхідного для досягнення очікуваних результатів навчання. Результати навчання описують те, що, як очікується, має знати, вміти робити студент, після успішного закінчення навчання.

Серед особливостей застосування кредитів ECTS є те, що кредити призначаються кваліфікаціям, або навчальним програмам в цілому, а також їх навчальним компонентам (модулі, навчальні курси, науково-дослідна робота, виробнича практика та інше).

Для студентів спеціальності «Математика» денної та заочної форми навчання, викладається навчальна дисципліна «Методи теорії збурень», оскільки кожен сучасний спеціаліст – майбутній вчитель математики повинен знати основні підходи до моделювання регулярних та сингулярних збурень екоенергосистем.

Мета даного курсу полягає у навчанні майбутніх спеціалістів сучасним методом теорії збурень. Завдання курсу – ввести студентів в теорію моделювання збурень процесів та явищ, ознайомити майбутніх вчителів із застосуваннями ідей та методів теорії збурень в різних галузях науки та техніки.

Підкреслимо, що таке досить широке коло питань важко викласти в лекційному курсі загальним обсягом 10 годин для денної форми, 6 годин для заочної, тому велика увагу необхідно приділити розробці матеріалів для самостійної роботи студентів, методів та форм контролю за виконаною роботою.

Практичні і семінарські заняття (загальний обсяг – 8 годин) будуть проходити найбільш ефективно, якщо на них розглянуті наступні групи питань: регулярні та сингулярні збурення, пограншарові поправки, асимптотичний метод розв'язання сингулярно збурених задач [2]. Для перевірки засвоєння матеріалу було

розроблено 25 варіантів контрольної роботи, 30 варіантів індивідуальних завдань для самостійної роботи, також розроблений тест для перевірки теоретичного і практичного матеріалу спецкурсу.

У роботі визначено прийоми та засоби введення у навчальний процес прикладних аспектів деяких питань теорії збурень; продемонстровано роль наукових методів дослідження у вирішенні задач теорії і практики.

Викладені теоретичні та методичні аспекти надають можливість розробки методичної системи даного курсу, що сприятиме формуванню та розвитку високого рівня підготовки фахівців-математиків.

Список використаних джерел

1. Бабин І.І. Довідник користувача Європейської кредитно-трансферної системи (ЄКТС) / І.І. Бабин. – Львів: Національний університет «Львівська політехніка», 2009. – 128 с.
2. Бомба А.Я. Асимптотичні методи в задачах екології: Методичний посібник / А.Я. Бомба, І.І. Маркуш. – Ужгород – Рівне: РДГУ, 2002. – 120 с.
3. Маркуш І.І. Розвиток асимптотичних методів у теорії диференціальних рівнянь / І.І. Маркуш., 1995. – 224 с.

**РЕАЛІЗАЦІЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ПІДГОТОВКИ
МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ДО НАВЧАННЯ ВАРІАТИВНИХ МОДУЛІВ
УЧНІВ 5-9 КЛАСІВ В УМОВАХ СУЧАСНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА**
Шелудько Інна, асистент кафедри педагогіки та методики технологічної освіти
Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка

Розглядаються організаційно-педагогічні умови за яких буде здійснюватися найефективніша підготовка майбутнього вчителя технологій до викладання варіативних модулів художнього спрямування. Освітня траєкторія підготовки майбутнього вчителя трудового навчання склалися в цілісну систему і працює на конкретний результат – цілеспрямоване формування професійного рівня майбутнього вчителя технологій.

Ключові слова: педагогічні умови, організаційні умови, організаційно-педагогічні умови.

We consider pedagogical conditions for which will be the most effective training future teachers of technology in teaching modules varied artistic direction. The educational trajectory of future teacher of labor studies developed into an integrated system and runs on a specific result -tsilespryamovane formation of future teacher professional technology.

Keywords: pedagogical conditions, organizational conditions, pedagogical conditions.

Ряд науковців в галузі вищої школи вважають, що попередні спроби удосконалення фахової освіти та підвищення якості професійної підготовки майбутніх учителів трудового навчання, які мають фрагментарний характер, принципово не можуть привести до значного успіху. Слід здійснити перетворення, які стосуються практики підготовки майбутніх учителів трудового навчання.

Такі перетворення на нашу думку, можна здійснити лише на основі нового, але досить сформованого теоретико-методологічного пошуку, що дасть змогу звести в чітку структуровану систему різнорівневої підготовки майбутніх учителів технологій. Така підготовка дозволить встановити взаємозв'язок між теоретичним матеріалом з варіативних модулів художнього спрямування учнів 5-9 класів і практичними навиками [1].

Освітня траєкторія підготовки майбутнього вчителя трудового навчання склалися в цілісну систему і працює на конкретний результат – цілеспрямоване формування професійного рівня майбутнього вчителя технологій. Він, відповідно до теорії функціональних систем, може виступати системоутворювальним фактором, що являє собою систему закономірно зв'язаних елементів, необхідних та достатніх для її функціонування і розвитку. Наше завдання дослідження полягає в тому, щоб визначити ці елементи і зв'язки між ними, розкрити внутрішню структуру побудови моделі підготовки майбутніх учителів технологій та організаційно-педагогічних умов підготовки майбутнього вчителя трудового навчання [2].

Модель ефективного здійснення професійної підготовки майбутніх учителів технологій до навчання варіативних модулів художнього спрямування можливе при дотриманні певних умов.

Аналіз науково-педагогічної літератури дає змогу нам сформулювати робоче визначення поняття «умова» – це комбінація складових змісту, форм, методів та засобів спрямованих на динамічне вирішення поставленої проблеми з якісно новим результатом [1].

Специфіка нашого дослідження передбачає розгляд не тільки педагогічних умов, а й організаційних. Б. Г. Чижевський вказує, що організаційно-педагогічні умови відображають «функціональну залежність суттєвих компонентів педагогічного явища від комплексу об'єктів (речей, їх станів, процесів, взаємодій) у різних проявах» [1].

Аналіз навчально-методичної літератури з проблеми дослідження та результатів нашого дослідження дають можливість визначити організаційно-педагогічні умови за яких буде здійснюватися найефективніша підготовка майбутнього вчителя трудового навчання до викладання варіативних модулів художнього спрямування:

1. Мотиваційне ставлення до викладання варіативних модулів художнього спрямування.

2. Змістове забезпечення інтегрованого спецкурсу «ХОМ (Методика навчання варіативних модулів)» у процесі підготовки майбутніх учителів технологій до викладання варіативних модулів художнього спрямування.

3. Стимулювання активної діяльності майбутніх вчителів технологій.

4. Оволодіння майбутніми учителями методикою та технологією організації навчального процесу під час підготовки до викладання варіативних модулів художнього спрямування [1].

Отже, визначаючи умови ефективної підготовки майбутніх учителів трудового навчання до викладання варіативних модулів художнього спрямування учнів 5-9 класів важливо створити такі організаційно-педагогічні умови, які дозволять отримати фахівця-професіонала конкурентноспроможного на ринку праці, який здатний вдихнути у навчальний процес певну ціннісну основу. Зазначені вище організаційно-педагогічні умови охоплюють найсуттєвіші чинники, які можуть впливати на професійні якості майбутнього вчителя трудового навчання, що стосуються організації та здійснення навчального процесу в загальноосвітній школі.

Список використаних джерел

1. Бражнич О.Г. Педагогічні умови диференційованого навчання учнів загальноосвітньої школи: дис. канд. пед. наук / О.Г. Бражнич. – Кривий Ріг, 2001. – 238 с.

2. Болюбаш Я. Я. Організація навчального процесу у вищих закладах освіти [Текст] / Я. Я. Болюбаш. – К.: ВВП «КОМПАС», 1997. – 64 с.

ВПРОВАДЖЕННЯ ISO В СИСТЕМІ ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Шліхта Ганна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри ІКТ та МВІ

Рівненський державний гуманітарний університет

Охарактеризовано етапи процесів впровадження системи управління якістю та шляхи розробки і впровадження сучасної системи управління (СУЯ) ISO 9001:2009 у вищому освітньому закладі для досягнення необхідного рівня ефективної моделі управління, яка дає змогу досягти прозорості та легкості в управлінні закладом і підвищенню ефективності роботи працівників усіх рівнів.

Ключові слова: Система управління якістю, освітній процес, стандарти освіти.

The article describes the stages of process quality management system implementation and the ways to develop. The implementation of modern management system ISO 9001: 2009 in the higher educational institution is an enabler of effective management model that allows institute to achieve transparency and ease of management.

Keywords: process approach, quality management system, educational process.

Одним із основних чинників успішної діяльності будь-якої організації, зокрема освітньої установи, є якість результатів її діяльності. Досягти необхідного рівня якості, що задовольняє вимоги всіх зацікавлених сторін, можна за допомогою створеної, упровадженої і сертифікованої незалежним органом сертифікації системи менеджменту якості (СМК) на відповідність вимогам міжнародних стандартів серії ISO.

В Україні вимоги стандарту ISO 9001 поширюються з 2001 р., коли Україна увійшла у Міжнародну організацію зі стандартизації та прийняла стандарт ДСТУ ISO 9001:2001 «Системи управління якістю. Вимоги» – національний аналог міжнародного стандарту.

Стандартом ISO 9001 керуються установи, які прагнуть, щоб їхні послуги були стабільно якісними з точки зору споживача. Згаданий стандарт передбачає упровадження системи управління якістю послуг.

Головним завданням системи управління якістю (СУЯ) є не лише вихідний контроль якості наданої послуги, а створення системи, що дасть змогу не допускати помилок, які призводять до поганої якості послуг, виявляти побажання і конструктивні пропозиції споживачів та передбачати їх [1]. Розроблена СУЯ повинна бути:

– придатною для сертифікації;

– компактною, зрозумілою та зручною;

– практично корисною та давати можливість використання її як основи інформаційної моделі діяльності.

В умовах дедалі більшої конкуренції наявність сертифіката ISO 9001 – один із чинників, що допоможе вищому навчальному закладу не лише продовжувати діяльність, а й стати одним з найсильніших у своїй галузі.

Метою впровадження системи управління якістю є сприяння розвитку стандартизації на світовому рівні для розширення співробітництва в галузі інтелектуальної, наукової, технічної і економічної діяльності.

Застосування вимог стандарту ISO 9001 у системі управління установою допомагає вирішити низку внутрішніх та зовнішніх питань, зокрема: покращити якість послуг, тим самим підвищити задоволеність споживачів; стати конкурентоспроможним на внутрішньому та зовнішніх ринках. Це також сприяє досягненню прозорості та легкості в управлінні діяльністю організації і підвищенню ефективності роботи працівників усіх рівнів.

Основною метою створення та впровадження системи управління якістю (СУЯ) є безперервне поліпшення якості освіти.

За даними УкрСЕПРО (українська національна система сертифікації продукції) в освітянській галузі України сертифіковані СУЯ в навчальних закладах менше ніж два десятки. Водночас у світі в сфері освіти сертифіковані понад 25 тисяч таких систем.

Полегшує упровадження СУЯ в українських закладах освіти документ, схвалений 2006 р. міжнародною робочою групою ISO на семінарі у Бусані (Корея) і прийнятий у 2007 році. В Україні цей документ гармонізовано та затверджено як ДСТУП ІВА 2:2007 «Настанови щодо застосування ISO 9001:2000 у сфері освіти».

Внутрішні результати, що їх організація отримує від запровадження системи управління якістю, прямо залежать від зусиль, які вона докладає для покращення своєї діяльності. ISO 9001 сприяє тому, щоб діяльність освітньої установи була контрольованою і забезпечувала виконання основних вимог стандарту ДСТУ ISO 9001:2001, а саме :

- максимальне задоволення потреб і запитів споживача;
- недопущення до споживача невідповідної продукції;
- залучення персоналу належної кваліфікації і підготовки;
- упорядкування документообігу;
- упровадження процедури внутрішнього аудиту;
- проведення запобіжних і коригувальних дій;
- здійснення систематичного планування, аналізу та постійного поліпшення результатів діяльності [2].

Метою впровадження у вищому навчальному закладі стандарту ISO 9001 має бути задоволення вимог споживачів освітніх послуг. Система управління якістю базується на принципах управління якістю, основи яких закладено в міжнародних стандартах ISO серії 9000, прийнятих міжнародною організацією зі стандартизації ISO [3]:

1. **Орієнтація на замовника:** ми залежимо від своїх замовників і тому повинні розуміти їх поточні та майбутні потреби, виконувати їх вимоги і прагнути до перевищення їх очікувань.

2. **Лідерство:** керівництво встановлює єдність мети та напрямів діяльності організації, нам слід створювати та підтримувати таке внутрішнє середовище, у якому працівники можуть бути повністю залучені до виконання завдань організації.

3. **Залучення працівників:** працівники на всіх рівнях становлять основу організації, і їх повне залучення дає змогу використовувати їх здібності на користь організації.

4. **Процесний підхід:** бажаний результат досягається ефективніше, якщо діяльністю та пов'язаними з нею ресурсами управляють як процесом.

5. **Системний підхід до управління:** управління взаємопов'язаними процесами як системою, їх ідентифікування та розуміння сприяють досягненню результату.

6. **Постійне поліпшення:** слід вважати незмінною метою організації постійне поліпшення діяльності організації загалом.

7. **Прийняття рішень на підставі фактів:** ефективні рішення приймають на підставі аналізування даних та інформації.

8. **Взаємовигідне співробітництво:** партнерство і взаємовигідні стосунки підвищують спроможність сторін створювати цінності.

Отже, СМЯ має фундаментальний характер і встановлює основоположні вимоги ISO 9001:2009 до ВНЗ як освітньої установи.

Сертифікат, що отримує ВНЗ засвідчує, що система управління якістю стосовно надання освітніх послуг навчальними закладами, пов'язаних з одержанням вищої освіти на рівні кваліфікаційних вимог підготовки, підвищення кваліфікації, яке здійснюється ВНЗ згідно з чинними в Україні нормативними документами, відповідає вимогам ДСТУ ISO 9001:2009 (ISO 9001:2008, IDT).

Завдяки системі управління якістю, що відповідає міжнародному стандарту ISO 9001, колектив ВНЗ інакше бачить і визначає якість – не як остаточну точку продукції, а як якість роботи кожного структурного підрозділу. Таким чином розглядається робота усіх відділів, а також кожного працівника ВНЗ.

Основною проблемою, з якою стикається колектив ВНЗ, що запроваджують СУЯ, є необхідність розробки та підтримки в актуалізованому стані значного обсягу документації, частих змін до неї, особливо на перших етапах роботи, ведення великої кількості записів, а також проведення внутрішніх аудитів. Вирішити згадані проблеми допоможе навчання персоналу.

В системі управління якістю в ВНЗ існує низка питань, над якими повинен працювати весь колектив закладу, а саме:

- як зробити так, щоб система управління якістю стала потужним інструментом для керівництва і дала можливість зосередитися на розв'язанні стратегічних проблем;
- як отримати конкурентні переваги від впровадження системи управління та переконати своїх споживачів і партнерів у власній надійності;
- як домогтися того, щоб кожен співробітник ВНЗ чітко знав свої дії та усвідомлював, що дії всіх співробітників узгоджені і спрямовані на досягнення спільної мети – реалізацію політики університету, над втіленням якої колектив працює за стандартами ISO 9001:2009.

Важливо зазначити, що отримання сертифіката є не кінцевим результатом, а лише проміжним кроком до упровадження СУЯ, адже однією з вимог стандарту є постійне удосконалення системи управління якістю та підвищення її результативності. Кінцевим результатом є створення реально діючої та динамічної системи управління якістю ВНЗ.

Підбиваючи підсумок, слід зазначити, що система управління якістю згідно з вимогами ISO 9001 — це ефективна модель управління, яка дає змогу оперативно реагувати на зміни ринкового середовища, а також дієвий інструмент для аналізу роботи вищого навчального закладу і своєчасно впроваджувати запобіжні та коригувальні заходи.

Список використаних джерел

1. ДСТУ ISO 9000-2001. Системи управління якістю. Вимоги (ISO 9000:2000, IDT) / А. Сухенко (керівник розроб.), О. Герус (пер.і наук.-техн.ред.). – На заміну ДСТУ 3230-95. – [Чинний від 2001-10-01]. – Офіц. вид. – К.: Держстандарт України, 2001. – VI, 27с. – (Державний стандарт України). – С. 3-5.

2. ДСТУ ISO 9000-2001. Системи управління якістю. Основні положення та словник (ISO 9000:2000, IDT) / А. Сухенко (керівник розроб.), О. Герус (пер.і наук.-техн.ред.). – На заміну ДСТУ 3230-95. – [Чинний від 2001-10-01]. – Офіц. вид. – К.: Держстандарт України, 2001. – VI, 27с. – (Державний стандарт України). – С. 2-8.

3. Реформування системи підготовки і підвищення кваліфікації персоналу підприємства як складова інноваційного розвитку промисловості м. Києва / Матеріали Київської міської науково-практичної конференції. – К.: ЦНТЕІ, 2005. – С. 88.

**МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ
В КУРСІ ГЕОМЕТРІЇ СЕРЕДНЬОЇ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ
З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Шумак Олена Григорівна, студентка,

Коваль Володимир Васильович, кандидат педагогічних наук, доцент

Рівненський державний гуманітарний університет

Статтю присвячено проблемам побудови зображень, а також вирішенню цієї проблеми з використанням інформаційних технологій.

Ключові слова: геометричні фігури, перетворення подібності, Гран 2d, симетрія, паралельне перенесення, властивості паралельного перенесення.

This article is devoted to the problems of imaging and solve the problem using information technology.

Keywords: geometric shapes, similarity transformation, Gran 2d, symmetry, parallel displacement, parallel displacement properties.

Актуальність дослідження. В процесі вивчення математичних предметів існує необхідність в побудові зображень просторових фігур засобами комп'ютера. Малюнок, виконаний ЕОМ повинний відповідати умовам педагогічного процесу, а саме: наочність, правильність, зрозумілість. При побудові зображення фігури слід пам'ятати, що в результаті маємо отримати певну проекцію цієї фігури. Ця проекція повинна викликати таке ж уявлення форми фігури, як при безпосередньому її розгляді та виконуватися з використанням мінімальної кількості ліній. Сутність проблеми полягає у вирішенні протиріч між наочністю та правильністю. Ці протиріччя дозволяють вирішити побудову зображень методом паралельного проектування, що дозволяє швидко і правильно будувати зображення просторових фігур.

Аналіз досліджень і публікацій. Питання побудови зображень в геометрії досліджували і розглядали ряд науковців, зокрема Бевз Г.П., Вивальнюк Л.М., Атанасян Л.С., Базилев В.Т., Зенгин А.Р., Савченко В.М., Четверухин Н.Ф. Було опубліковано ряд статей і видано ряд посібників: «Изображение пространственных фигур», «Основные принципы построения изображения в стереометрии», «Изображение фигур в курсе стереометрии», «Изображение пространственных фигур», «О воспитании графической культуры учащихся». Однак це питання залишається актуальним, особливо проблема побудови зображень з використанням комп'ютерних технологій.

Мета статті – розглянути основні властивості геометричних перетворень, а саме – рух, гомотетія; приклади побудови простіших фігур, а також показати приклад розв'язку задачі на застосування геометричних перетворень (зокрема – гомотетії) за допомогою програмного комплексу Gran 2d. Реалізація цієї мети передбачає виконання наступних завдань:

- розглянути загальну концепцію ІКТ з використанням ЕОМ на уроках математики;
- розглянути локальні та мережеві засоби навчання математики;
- продемонструвати розв'язок задачі у програмному комплексі Gran 2d.

Виклад основного матеріалу. В сучасній загальноосвітній школі з геометричних перетворень розглядають тільки переміщення (без ковзної симетрії) і перетворення подібності. До того ж учнів ознайомлюють не з перетворенням всієї площини, а тільки з перетвореннями окремих фігур на площині. Перетворення фігур у просторі здебільшого зводяться до перетворення фігур в планіметрії. Для цього ми розглядаємо:

1. Поняття про перетворення фігур
2. Властивості руху
3. Симетрія відносно точки
4. Симетрія відносно прямої
5. Паралельне перенесення та його властивості
6. Поворот

7. Рівність фігур
8. Перетворення подібності та його властивості
9. Гомотетія
10. Співнапрявленість прямих

Розглядаючи просторові перетворення, вважають, що фігури розміщені на горизонтальній площині. Отже, для того, щоб розв'язати задачу на геометричне перетворення необхідно побудувати початкову фігуру, над якою здійснюють послідовні перетворення (рух, поворот).

Задачі на геометричні перетворення – це задачі на визначення взаємного положення початкової і кінцевої фігур внаслідок ряду послідовних геометричних перетворень.

Задача 1. Дано точки A_1, B_1 і їх проєкції А, В на площину α . Побудувати точку перетину прямої A_1B_1 , з площиною α .

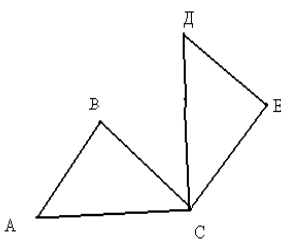
Задача 2. Дано паралелепіпед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Побудувати точку перетину прямої $A_1 C$ з площиною, що проходить через ребра АВ і $C_1 D_1$ [1, с. 55].

Задача 3. Побудуйте точки, симетричні двом вершинам трикутника відносно третьої його вершини.

Задача 4. Виконайте поворот даного кола навколо точки А на кут 90^0 , якщо точка А лежить поза колом.

Задача 5. Накресліть квадрат. Побудуйте фігуру в яку переходить квадрат АВСД при повороті навколо вершини С на кут 60^0 за годинниковою стрілкою.

Задача 6. Побудуйте фігуру в яку перейде трикутник АВС під час повороту навколо вершини С на кут 90^0 за годинниковою стрілкою.



Розв'язання: Будуємо спочатку трикутник АВС. В точці С під прямим кутом до сторони АС проводимо пряму і відкладаємо на ній довжину цієї сторони. Далі добудуємо дві інші сторони і отримуємо трикутник DEC, в який перейшов трикутник АВС під час повороту навколо вершини С на кут 90^0 за годинниковою стрілкою (рис.1).

Розв'яжемо дану задачу використовуючи ППЗ GRAN – 2D.

Спочатку побудуємо довільний трикутник АВС. Skorистаємося послугою *Об'єкт* → *Створити* → *Ламана*. У вікні *Конструювання об'єкта* вводимо координати вершин трикутника (довільні) після чого натискаємо кнопку *Застосувати*.

Рис.1.

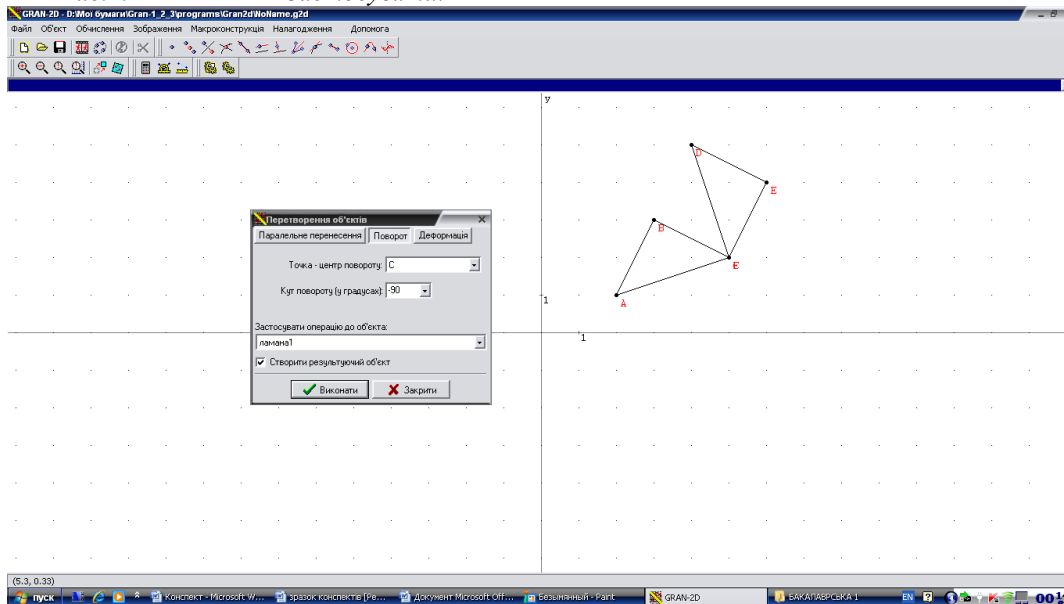


Рис. 2

Потім звернемося до послуги *Об'єкт* – *Перетворення* – *Параметрично*. У вікні *Перетворення об'єктів* вибираємо *Поворот*, вводимо центр повороту, кут повороту і вказуємо об'єкт до якого застосовуватиметься операція. Потім натискаємо кнопку *Виконати* і отримуємо результат (рис.2.).

Висновки. В наш час інформаційних технологій стає зручно і швидко виконувати побудови зображень і розв'язувати геометричні задачі за допомогою різних прикладних програм, серед яких можна виділити AutoCAD, Gran 2D, Maple, Mathcad. Розв'язання задач за допомогою даних програм стає швидким, зручним і, головне, наочним. Малюнки, створені за допомогою цих програм, задовольняють основні вимоги до зображень, допомагають учням краще розвивати просторову уяву і вчитися будувати зображення на основі готових прикладів, що загалом сприяє формуванню та розвитку математичної та комп'ютерної культури учнів, розвитку навичок опрацювання інформації, покращенню засвоєння математичного матеріалу учнями і вносить щось нове у вивчення геометрії, методу побудови зображень.

Перспективи подальших досліджень. Розробка методики розв'язування задач на геометричні перетворення в курсі геометрії з використанням комп'ютерних технологій, застосування і розвиток методики розв'язування задач на побудову з використанням інноваційних технологій в школі.

Список використаних джерел

1. Литвиненко В.Н. Задачи на развитие пространственных представлений / В.Н. Литвиненко. – М.: Просвещение, 1990. – 125 с.
2. Присяжнюк М.М. Методи зображень. Конспекти лекцій / М.М. Присяжнюк. – Рівне, 2003. – 68 с.
3. Савченко В.М. Изображение фигур в математике / В.М. Савченко. – К.: Вища школа, 1978. – 132 с.
4. Слєпкань З.І. Методика навчання математики / З.І. Слєпкань. – К.: Вища школа, 2006. – 147 с.
5. Токар Н.Г. Позакласна робота з математики як засіб оптимізації навчання учнів / Н.Г. Токар, Д.О. Вельдбрехт // Радянська школа. – 1986. – №2. – С.44-50.

ПРО УТОЧНЕННЯ ПЕРЕЛІКУ ІК-КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ Юрченко Артем Олександрович, аспірант кафедри програмної інженерії Інституту Інформатики Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

В тезах коротко викладена ідеологія формування ІК-компетентностей як універсальних умінь і навичок майбутніх вчителів фізики. Акцентовано увагу на аналізі планів підготовки вчителів фізики. Описано доцільну розробку спецкурсу, який об'єднував би необхідність використання сучасних технічних і програмних засобів в галузі викладання фізики.

Ключові слова: ІКТ, ІК-компетентність, підготовка вчителя, стандарти освіти, навчальні програми.

In theses summarized ideology formation of IC-competencies as skills of future physics teachers. Attention is focused on the analysis of training physics teachers. Described development of a special course, which united modern hardware and software in the teaching physics.

Keywords: ICT, IC-competence, teacher training, education standards, educational programs.

Сучасні технології навчання підтримують ідеологію формування компетентностей як універсальних умінь і навичок в деякій області. Рівень володіння цими компетентностями як правило формується в навчальних закладах на основі навчальних планів і програм підготовки. При цьому вважається, що набір таких компетентностей, які має на увазі роботодавець і які забезпечують навчальний план, корелюють між собою.

Але в реальності ми часто маємо дещо іншу картину, яка ґрунтується на відставанні системи освіти від розвитку самого суспільства і його технологій. Зокрема, така ситуація спостерігається в області розуміння сучасними вчителями фізико-математичного напрямку функціонування сучасних інформаційних систем (ІС). Іншими словами, у випускників педагогічних університетів часто недостатніми є компетентності в галузі інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) або ІК-компетентності.

Аналіз планів підготовки вчителів фізики різних педагогічних університетів України показав, що вони включають з необхідністю класичні курси (наприклад, «Механіка», «Електрика», «Фізика твердого тіла» і т.д.), спеціальні курси, присвячені питанням сучасної фізики (наприклад, «Вакуумна техніка», «Нанотехнології» і т.д.), а також курси з вивчення ІКТ. На вивчення останніх відводиться, на жаль, дуже мала кількість часу [2,3].

Разом з тим, у вимогах з підготовки вчителів фізики (зокрема, в стандартах освіти) часто звучать слова про необхідність формування компетентностей в галузі ІКТ в контексті професійної діяльності, що сьогодні з необхідністю приймає до уваги розуміння фізичних основ функціонування інформаційних систем, комп'ютерних мереж, логічних зв'язків, що лежать в основі різних архітектур ПК, мікропроцесорів тощо.

Але таких курсів у навчальних планах ми не бачимо, тому спостерігаємо протиріччя: з одного боку недостатня кількість годин на вивчення ІКТ, відсутність в стандартах чітких вимог на рівні компетентнісних завдань, а з іншого боку, життєва і професійна необхідність вміти використовувати сучасні як технічні, так і програмні засоби в галузі викладання фізики.

Початком вирішення означеної проблеми ми бачимо уточнення тих компетентностей в галузі ІКТ, які необхідні в майбутньому вчителю фізики. При цьому, не применшуючи важливості фундаментальної фізичної підготовки, вважаємо за необхідне звертати особливу увагу на формування ІК-компетентностей вчителя фізики саме під час вивчення самої фізики.

Завдяки аналізу навчальних планів підготовки фахівців [1] нам вдалося виділити курси, які пов'язують фізику та інформаційні технології: «Електроніка та схемотехніка», «Фізичні основи електроніки», «Комп'ютерна електроніка», «Комп'ютерна схемотехніка», «Цифрові пристрої та мікропроцесори», «Комп'ютерна технологія», «Мікроелектроніка». Такі курси читаються, як правило, ІТ-спеціальностями і відсутні в планах підготовки сучасного вчителя фізики.

Ці дисципліни спрямовані на вивчення основ електроніки, елементів теорії сигналів і схемотехніки підсилюючих, генераторних і перетворювальних елементів в інформаційних системах і системах автоматизації, вивчення основ будови матеріалів і фізики явищ, які відбуваються в них, технології матеріалів електронної та мікроелектронної техніки, матеріалів наноелектроніки, а також на практичну підготовку студентів у галузі аналізу та синтезу електронних і мікропроцесорних пристроїв, оцінки їх основних характеристик, процесів

функціонування обчислювальних систем і принципів технічної реалізації, архітектурних особливостей обчислювальних систем.

За умови успішного оволодіння перерахованими питаннями вважаємо більш ніж достатнім рівнем підготовки в області розуміння роботи інформаційної системи, але при цьому часто складно побачити вихід у практичну площину використання цих знань на шкільних уроках фізики, що мабуть і обумовлює відсутність таких курсів у планах підготовки вчителів фізики.

Хоча вивчення цих дисциплін і має на увазі знайомство з фізичними основами функціонування інформаційних систем в теорії, рішенням теоретичних завдань і часто використанням комп'ютерних програм-симуляторів, але варто відзначити, що цим не обмежується функціонування сучасної інформаційної системи. Фізика сучасного комп'ютера полягає і в розгляді принципу роботи моніторів, сучасних носіїв інформації, побудови та роботи динаміків, клавіатури комп'ютера та ін., що більш цікаво школярам.

Тому вважаємо доцільною, після уточнення переліку ІК-компетентностей вчителя фізики, розробку і впровадження такого спецкурсу, який би разом з теоретичними основами фізичних і логічних процесів давав повну картину функціонування сучасної інформаційної системи, забезпечував знайомство з принципами роботи моніторів, сенсорних екранів, накопичувачів і інших складових ІС і давав можливість зважаючи обмеженого фінансування хоча б на рівні симулятора самому створити окрему одиницю інформаційної системи.

Список використаних джерел

1. Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України: метод. рекомендації / [В.Ю. Биков, О.В. Білоус, Ю.М. Богачков та ін.]; за заг. ред. В.Ю. Бикова, О.М. Спіріна, О.В. Овчарук. – К.: Атіка, 2010. – 88 с.
2. Бородин М.Н. Рабочая учебная программа. Информатика и ИКТ / М.Н. Бородин – Сыктывкар, 2013. – 48 с.
3. Зайцева О.Н. Проектирование баз учебных проблем по дисциплине «Информатика» для развития деятельности потенциала будущего инженера /О.Н. Зайцева // Международный электронный журнал "Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)" – 2012 – V.15. – №4. – С. 603-615. URL: http://ifets.ieee.org/russian/depositary/v15_i4/html/17.html
4. Науменко Г.Г. Підготовка вчителя в умовах застосування ІКТ / Науменко Г.Г., Науменко О.М. // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2008. – №8(72). – С. 6-10.

ОРГАНІЗАЦІЯ І ПРОВЕДЕННЯ УРОКУ МАТЕМАТИКИ В СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ

Юрчук Катерина, студентка,

Кирилецька Галина Миколаївна, кандидат педагогічних наук, доцент

Рівненський державний гуманітарний університет

Урок математики розглянуто в сучасних технологіях, які найбільше використовуються для навчання у школі, його організація і проведення.

Ключові слова: урок, технології.

Mathematics Lesson considered in modern technologies that are most used in school, its organization and conduct.

Keywords: lesson, technologies.

У педагогічній літературі останніх років лише Ю.А. Конаржевский дає визначення сучасного уроку. На його думку, сучасний урок – це, перш за все урок, на якому вчитель уміло використовує всі можливості для розвитку особистості учня, її активного розумового зростання, глибокого і осмисленого засвоєння знань, для формування її моральних засад.

Сучасний урок – це урок, який характеризується наступними ознаками:

1. Головною метою уроку є розвиток кожної особистості, в процесі навчання і виховання.
2. На уроці реалізується особистісно-орієнтований підхід до навчання.
3. На уроці реалізуються ідеї гуманізації і гуманітаризації освіти.
4. На уроці реалізується діяльнісний підхід до навчання.
5. Організація уроку динамічна і варіативна.
6. На уроці використовуються сучасні педагогічні технології. [4, с.15].

Результати численних вітчизняних досліджень свідчать про те, що школярі погано володіють методологічними та економічними знаннями. Більш високий рівень знань вони виявляють, оволодіваючи фактологічним матеріалом, уміють відтворювати знання та застосовувати їх у знайомій ситуації. Нетрадиційна постановка питання значно знижує результативність відповідей учнів. Щодо вміння інтегрувати ці знання та застосовувати їх для одержання нових знань і з'ясування явищ, які відбуваються у навколишньому світі, то тут результати наших школярів значно нижчі.

Професійні вміння вчителя повинні бути спрямовані не просто на контроль знань та умінь школярів, а на діагностику їх діяльності та розвитку.

Це досягається за допомогою освітніх технологій: технологія розвивального навчання, проектна технологія, технологія колективного творчого виховання, нові інформаційні технології навчання, *технологія*

проблемного навчання, ігрові технології навчання, технологія розвитку критичного мислення, технологія інтерактивного навчання, технологія кооперативного навчання, технологія колективно-групового навчання, технологія ситуативного моделювання, технологія навчання у дискусії, метод прес [2, с.73].

Виконуючи проект з математики протягом десяти уроків, учні продемонструють свої знання про функцію. Вони будуть виконувати різні види робіт: створювати і обговорювати мультимедійні презентації, вести журнали спостережень і досліджень функції під час уроків та при виконанні домашніх завдань, писати реферати і повідомлення з історії, що пов'язані з поняттям функції, складати тести, кросворди, загадки.

Педагогічний експеримент проводився протягом педагогічної практики в 2014 році. Він складався з декількох етапів, на кожному з яких аналізувалися отримані результати, вносилися необхідні поправки, уточнювалися шляхи і методичні прийоми розвитку творчого мислення учнів з застосуванням дослідницької діяльності під час вивчення планіметрії засобами новітніх технологій.

На основному етапі виявлявся реальний рівень засвоєння матеріалу з планіметрії учнями. Більшість учнів середніх класів мають низький (близько 17% досліджуваних) та середній (близько 39% досліджуваних) та достатній (близько 35% досліджуваних) рівні засвоєння навчального матеріалу.

Список використаних джерел

1. Єпішева О. Основні параметри педагогічної технології /Єпішева О. – Математика, 2000. – С. 1-4.
2. Ксензова Г.Ю. Перспективні шкільні технології: навчально-методичний посібник / Ксензова Г.Ю. – М.: Пед. т-во Росії, 2000. – С. 102-108.
3. Манвелов С.Г. Конструювання сучасного уроку математики / Манвелов С.Г. – М.: Просвещение, 2002. – С. 67.
4. Російських Г.А. Дидактичні основи сучасного уроку: Навчально-практ. посібник / Російських Г.А. – М.: Ладога-100, 2001. – С. 15.

ЧАСТИНА 2

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СУСПІЛЬНО-ГУМАНІТАРНИХ НАУКАХ

УДК 811.111

ШЛЮБНЕ ОГолошення в аСПЕКТІ ТЕОрІЇ МОВЛЕННЄВИХ ЖАНРІВ

Бистранська Ольга Володимирівна, студентка
Рівненський державний гуманітарний університет

Стаття присвячена дослідженню сучасного шлюбного оголошення в аспекті теорії мовленнєвих жанрів. У роботі подано паспорт МЖ «шлюбного оголошення» та визначені основні ознаки, що творять жанрову структуру шлюбного оголошення.

Ключові слова: мовленнєвий жанр, шлюбне оголошення, рекламний дискурс.

The article investigates modern marriage announcement in terms of the theory of speech genres. The work presents a passport of speech genre "marriage announcement" and identified key features that create the genre structure of the marriage announcement.

Keywords: speech genre, marriage announcement, advertising discourse.

Шлюбні оголошення останнім часом посідають важливе місце в системі масової комунікації як важливий засіб гендерної взаємодії між реальним адресантом і уявним адресатом, і перебувають у полі зору лінгвістів, психологів і соціологів. Вивчення текстів такого роду висуває ряд актуальних питань у галузі лінгвістики тексту, теорії мовленнєвих актів і когнітивної лінгвістики, пов'язаних з мовною та соціокультурною специфікою інтерпретації концептів "чоловік" і "жінка" у різних лінгвокультурних просторах.

Наукове дослідження шлюбних оголошень бере свій початок закордоном ще в ХІХ ст. Українські лінгвісти до шлюбних оголошень звернулися відносно недавно. Досліджувалися лінгвотекстові особливості оголошень про знайомство (Соколова О.А., 2004), їх культурно-мовні характеристики (Курченкова Є.А., 2000), гендерні стереотипи, що функціонують в шлюбному оголошенні (Черкасова І.С., 2004), концептуальний простір (Шибанова Є.А., 2004), жанрові характеристики тощо.

Шлюбне оголошення, як особливий мовленнєвий жанр характеризується певними ознаками і має певні етнокультурні особливості, специфічне концептуальне наповнення.

Актуальність дослідження визначається необхідністю уточнення жанроутворювальних ознак шлюбних оголошень та їх функціонування в сучасній комунікації.

В якості об'єкта дослідження виступають тексти шлюбних оголошень, розміщених на сайті okcupid.com, soulmatesinternational.com, rosebrides.com.

Оскільки в даній статті шлюбне оголошення розглядається як мовленнєвий жанр, воно знаходиться в руслі проблематики жанрознавства.

Вченим, що заклали основи сучасного жанрознавства, вважається М.М. Бахтін. За Бахтіним, людська мова в типових ситуаціях втілюється в готові форми мовленнєвих жанрів, які "дані нам майже так само, як рідна мова" [2, с.221]. Мовленнєвий жанр розуміється як категорія, що дозволяє пов'язати соціальну реальність з реальністю мовною. На думку М.М. Бахтіна, мовленнєві жанри – це "відносно стійкі тематичні, композиційні і стилістичні типи висловлень" [2, с.255], типові форми індивідуальних висловлень, але не самі висловлення. Таке розуміння сутності мовленнєвого жанру – ключ до всієї концепції засновника лінгвістичної генології (жанрології). "Ми говоримо лише конкретними мовленнєвими жанрами, не підозрюючи про їхнє існування. Навіть у найбільш вільній і розкутій бесіді ми "відливаємо" наше мовлення за певними жанровими формами, іноді штампованими і шаблонними, іноді більш гнучкими, пластичними і творчими (творчі жанри наявні й у побутовому спілкуванні). Ці мовленнєві жанри дані нам майже так, як дана нам рідна мова, котрою ми вільно володіємо і до теоретичного вивчення граматики" [2, с.271].

Виходячи з такого розуміння сутності й природи мовленнєвих жанрів, основними їх ознаками М.М. Бахтін вважає формально-композиційну і смислову цілісність, стильове оформлення, фіксованість у свідомості носіїв мови, певний об'єм, відповідність типовим темам міжособистісного спілкування: "Якби мовленнєвих жанрів не існувало і ми не володіли ними, якби нам доводилося їх створювати вперше в процесі мовлення, вільно і вперше будувати кожне висловлення, мовленнєве спілкування було б практично неможливим" [2, с.271-272]. Жанри відповідають типовим ситуаціям мовленнєвого спілкування, типовим темам [2, с.282].

Крім того, розрізняють жанри "первинні / прості" і "вторинні / складні". Первинні жанри пов'язані із "безпосереднім мовним спілкуванням", вони відносяться до "побутового життя". Вторинні жанри "виникають в умовах більш складного і відносно високорозвиненого і організованого культурного спілкування (переважно письмового)" [2, с.272].

У роботах інших дослідників, таких як Федосюк М.Ю., Рогольова О.С., Царікевич Н.В., жанр визначається як "вербальне оформлення типової ситуації соціальної взаємодії людей", "стандартна форма передачі втілюваного змісту" [5, с.14].

У даному дослідженні услід за Бацевичем Ф.С. мовленнєвий жанр розглядаємо як тематично, композиційно й стилістично усталені типи повідомлень – носіїв мовленнєвих актів, об’єднаних метою спілкування, задумом мовця з урахуванням особистості адресата, контексту і ситуації спілкування [1,с.30].

Слід зазначити, що із соціокультурної точки зору, шлюбне оголошення втілює фрагменти гендерної картини світу носіїв мови і відображає гендерні стереотипи, що існують у суспільстві.

Рогальова О.С. розглядає шлюбне оголошення як текст, для якого характерне розгортання чітко визначеного складу тематичних макроструктур, в межах яких задаються більш приватні теми (мікротеми). Макроструктура співвідноситься із поняттям субтекста. Під субтекстом розуміється “типова структурно – смислова одиниця тексту” [4].

Царікевич Н.В. розглядає шлюбне оголошення як особливий різновид жанру “рекламне оголошення”, яке характеризується чіткою композицією тексту і обмеженим набором використовуваних мовних засобів [6].

У тексті шлюбного оголошення поєднані дві основні функції: інформування (характерна для оголошення) і впливу (характерна для реклами). Функція інформування проявляється в тексті шлюбного оголошення як повідомлення про суб’єкт і об’єкт, функція впливу полягає в прагненні адресанта переконати адресата у правдивості і винятковості якостей адресанта. Виділяють також ще одну функцію шлюбного оголошення: функцію спонукання адресата до вербальної відповіді на оголошення.

Будучи і рекламним текстом, і текстом оголошенням, шлюбне оголошення тяжіє до тексту рекламного, що чітко проявляється на рівні композиції.

Спільними композиційними частинами для рекламного тексту і тексту шлюбного оголошення є: заголовок, зачин, інформаційний блок, ехо-фраза і довідкові відомості.

На відміну від рекламного тексту інформаційна частина у тексті шлюбного оголошення розпадається на два обов’язкових підблока:

- а) самопрезентація адресанта;
- б) запит адресата.

Для визначення жанрових особливостей шлюбного оголошення як одного із мовленнєвих жанрів, найдоцільнішим буде використання підходу Т.В. Шмельової до визначення моделі мовленнєвих жанрів. Вона виділяє сім ознак мовленнєвого жанру:

- комунікативну мету;
- образ адресанта;
- образ адресата;
- образ минулого;
- образ майбутнього;
- тип подійного змісту;
- параметр мовного втілення [3].

Розглянемо за допомогою моделі мовленнєвих жанрів, запропонованої Т.В. Шмельовою специфіку жанру шлюбного оголошення.

За комунікативною метою жанр шлюбного оголошення можна визначити як інформативно-імперативний.

З одного боку, семантика самого слова “оголошення” говорить про те, що це жанр, який повідомляє адресату якусь інформацію, тобто інформативний за своєю суттю. З іншого боку, жанр має прихований імперативний підтекст, оскільки його можна розглянути як вираження бажання познайомитися, одружитися, як заклик до дії, до того, щоб люди відгукнулися на оголошення.

Такі ознаки, як образ автора, образ адресата і образ майбутнього є важливими для мовленнєвого жанру шлюбного оголошення і найчастіше виражаються експліцитно.

Адресант в шлюбному оголошенні представляє себе сам і присутній у тексті в сфері оцінки, в той час як адресат – в сфері повинності. Оцінюючи себе, адресант вважає за необхідне повідомити про свій соціальний статус (вдова, пенсіонер, бізнесмен, студентка тощо), вказати на свої фізичні характеристики (спортивна статура, струнка тощо), дати уявлення про свої морально-етичні характеристики (добрий, порядний, врівноважений, скромний тощо).

I am a foodie, very laid back, smart, tall, fun, outgoing and spontaneous . I love to travel for pleasure or work and have been in NYC now for 11 years, live near Lincoln Center and originally from Florida. I am dedicated to my career, family-orientated , enjoy good food, have an awesome dog and a great group of friends. I take life 1 day at a time and experience life to its fullest! [7].

Щодо образу адресата, то саме адресант висуває певні вимоги до особистості партнера (партнер повинен бути ...). Зокрема, йому також важливі морально-етичні принципи, фізичні характеристики, національна приналежність, а також соціальний статус партнера.

Важливе значення мають вікові та гендерні чинники. Гендерна інформація – це інформація про еталони (соціальні, поведінкові та ін.), властиві статі як соціальному явищу, вона може бути описана за допомогою терміна гендерні стереотипи. Наприклад, образ ідеального чоловіка включає в себе наступні стереотипні смисли: “порядність”, “забезпеченість”, “відсутність шкідливих звичок” і т.д.; образ ідеальної жінки – “краса”, “стрункність”, “відсутність шкідливих звичок” і т.д.

I’m looking for girls who like guys, who located anywhere and who are single for long-term dating [7].

Образ минулого – нерелевантна ознака для мовленнєвого жанру шлюбного оголошення, тому що в більшості текстів він відсутній.

З погляду комунікативного майбутнього, шлюбне оголошення передбачає відповідь уявного ідеального адресата. Автор сподівається, що буде почутий ним. Сприйняття і мовленнєва реакція істинного адресата може виявитися як у формі певної дії (відповіді на оголошення), так і у формі байдужого прочитання публікації.

Наступний параметр – тип подійного змісту – важливий для даного жанру, причому за смисловим наповненням він перетинається з образом адресата і образом майбутнього.

Композиційна структура тексту шлюбного оголошення утворена п'ятьма базовими частинами, які виконують різні функції.

Першим компонентом є заголовок, який дозволяє виділити шлюбне оголошення на газетній шпальті або в електронних ЗМІ. Первинна функція заголовка – інформування.

Beautiful girl wants to meet, I'm looking forward for my prince [7].

Деякі шлюбні оголошення починаються із заклик. З точки зору виконуваної функції залик орієнтований, в першу чергу, на вплив, а інформативна функція або не репрезентована, або відходить на другий план. Вплив на адресата заклика здійснюється за допомогою апеляції до адресата у формі питання, на яке адресант сам дає відповідь:

You do not have time for meeting? Love at first sight saves your time [7].

Зачин – це перший рядок тексту шлюбного оголошення. Функція зачину полягає в тому, аби викликати інтерес адресата. Зачин налаштовує адресата на отримання очікуваної інформації, яка міститься в основній частині тексту: For the purpose of create a family, I want to get acquainted with a man 35 years old, intelligent, educated [7].

Інформаційний блок являє собою основну частину тексту шлюбного оголошення і складається з двох підблоків:

1) самопрезентація адресанта: I'm a very handsome guy, I love having fun. I'm funny, very understanding, passionate and caring.

2) запит адресата: Hey I'm looking for the love of my life. She must be between 18-30, loving, caring, understanding and humble. If you are the one please reach me at***.*** I'm waiting...

Параметр мовного втілення – важлива ознака мовленнєвого жанру шлюбних оголошень, так як певна структура речень, лексичний склад тексту і схожість з публіцистичними текстовими матеріалами, безумовно, характерні для жанру шлюбного оголошення, будучи складовими частинами такого параметра, як стиль. Тому в шлюбних оголошеннях застосовуються різноманітні способи мовного маніпулювання. По-перше, це використання образотворчих засобів з метою створення образу адресанта і адресата. По-друге, апелювання до прецедентних текстів, що надає особливого колориту шлюбним оголошенням. По-третє, використання синтаксичних засобів. Основу тексту становить просте речення. Загалом в текстах шлюбних оголошень використовуються узагальнено-особові та називні речення. Однак формат статті не дозволяє детально зупинитись на ілюстрації мовних засобів, що використовуються в сучасному шлюбному оголошенні.

Таким чином, шлюбне оголошення являє собою особливий різновид жанру “рекламне оголошення”.

Шлюбне оголошення як завершене мовленнєве повідомлення має інформативно-сміслову і прагматичну сутність, тому воно завжди орієнтоване “на іншого”. Комунікативна структура шлюбного оголошення припускає наявність двох суб'єктів – адресанта і адресата, а також двох об'єктів повідомлення на тій підставі, що оголошення містить автопортрет і портрет ідеального партнера. Мовленнєвий жанр шлюбних оголошень має досить велику кількість важливих ознак, що характеризують цей жанр в різних аспектах.

Отже, жанр шлюбних оголошень про знайомство є досить складним, багатоаспектним і вимагає подальшого докладного і багатостороннього вивчення.

Список використаної літератури

1. Бацевич Ф. Лінгвістична генологія: проблеми і перспективи / Ф. Бацевич. – Львів: ПАІС, 2005. – 264 с.
2. Бахтин М.М. Проблемы речевых жанров. Эстетика словесного творчества. / М.М. Бахтин. – Москва: Искусство, 1986. – 445 с.
3. Акулова Е.В. Жанровые особенности брачных объявлений : автореф. дис. ... канд. филол. наук: 26.05.10 / Евгения Владимировна Акулова. – Саратов, 2010. – 20, [1] с.
4. Рогалева Ольга Сергеевна. Брачное объявление как речевой жанр рекламного дискурса [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.lib.ua-ru.net/diss/cont/194969.html>.
5. Седов К. Ф. Антология речевых жанров : повседневная коммуникация / К.Ф. Седов., 2007. – 320 с.
6. Царикевич Наталья Васильевна. Социопрагматика текста брачного рекламного объявления [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.lib.ua-ru.net/diss/cont/163962.html>.
7. OkCupid | Free Online Dating [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.okcupid.com/home>.

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РОБОТІ ШЕВЧЕНКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ЗАПОВІДНИКА

Білінський Микола, аспірант

Гончарова Олена Миколаївна, доктор культурології, завідувач кафедри Історії України і музеєзнавства
Київський національний університет культури і мистецтв

Тези містять інформацію про використання новітніх інформаційно-комунікаційних технологій у сучасних музеях на прикладі Канівського Шевченківського національного заповідника. Автором проаналізовані ключові тенденції інтеграції цифрових технологій у простір музейної експозиції. Розглянуті переваги застосування цифрового забезпечення при створенні тематичних залів і вітрин музею. Описані основні приклади проектування сучасної експозиції, вплив технічних засобів на сприйняття відвідувачами як окремих музейних експонатів, так і експозиції в цілому.

Ключові слова: ІКТ-технології, локальна мережа музею, комп'ютерні системи музейного обліку, банк даних, веб-сайт музею, мультимедійні засоби, інформаційно-культурний простір, музейно-інформаційний проект, віртуальний музейний продукт, програмний турпродукт, індивідуальний споживач, корпоративний споживач музейного продукту.

Abstracts include information on the use of new information and communication in modern museums as the example Kaniv Shevchenko National Reserve is taken. The author analyzes the key trends in the integration of digital technologies in the museum exhibition space. Advantages of digital content creation software in the halls and showcases of the museum are considered as well. The basic examples of contemporary design exhibition, and the impact on the perception of visitors of the museum exhibits and the whole exhibition are described.

Keywords: ICT technologies, LAN museums, museum accounting computer systems, database, website of the museum, multimedia, information and cultural space, museum and information project, a virtual museum product, software tourist product, an individual consumer, corporative consumer of the museum product.

Актуальність дослідження полягає у розкритті сучасного підходу до розвитку інноваційних технологій музею, необхідності ефективного використання інформаційно-комунікаційних технологій у музейній практиці та створення інформаційно-культурного простору.

Шевченківський національний заповідник м. Канева існує і розвивається в сучасних умовах розвитку ІКТ-технологій, створює та одночасно і використовує інформаційно-культурний музейний простір. У своїй діяльності активно включається у реалізацію різних музейно-інформаційних проектів. Адже за ними – майбутнє музейної справи.

За допомогою нових технологій сьогодні можна сформувати розвинену інформаційно-комунікаційну структуру, що містить у собі не лише комп'ютеризацію й інформатизацію музею, але й систему постійно діючих комунікативних зв'язків та інформаційного обміну в межах держави й глобальних мережних альянсів і партнерств.

У рамках такої управлінсько-комунікативної інформаційної системи музей Шевченка входить до національної музейної мережі, бази та банку відповідних даних. Нові інформаційні технології забезпечують музеєві низку стратегічних переваг. Однією з таких переваг є створення комп'ютерних систем музейного обліку, які формують передумови для того, щоб контроль за станом музейних колекцій став можливим не лише з боку органів державного управління, а й з боку інших музеїв і самого суспільства. Другою суттєвою перевагою є те, що інформаційні канали комунікації виступають як ефективний інструмент пошуку партнерів і взаємодії з ними в рамках спільних музейних програм і проектів. Створення корпоративних банків даних і загальних порталів доступу до інформаційних ресурсів, електронне спілкування, обмін ідеями під час телеконференцій, взаємне оперативне консультування, дистанційна розробка і координація планів спільних дій – все це активізує технологічні процеси, зміцнює і розширює палітру партнерських взаємин між музеями та іншими організаціями сфери культури та бізнесу.

Перевагою також є створений веб-сайт музею. Завдяки інтерактивності веб-сайту працівники музею мають можливість надавати цілу низку пошукових, інформаційно-консультативних та експертних послуг численним користувачам глобальної мережі Інтернет. Обробка й обслуговування комп'ютерних запитів, які надходять на цей сайт могли б навіть приносити музею прибутки, якщо ввести платні послуги на веб-сайті (у перспективі).

Позитивним є створення електронних каталогів, баз даних, зібрань зображень музейних об'єктів. При наявності яких вирішення багатьох дослідницьких і популяризаційних (зокрема видавничих) завдань стає можливим і без виносу предметів зі сховища, що сприятливо позначається на їхній схоронності.

Потрібно відмітити, що застосування нових інформаційних технологій значно активізувало видавничу діяльність музею і прискорило процес публікації наукових (монографії, каталоги) і популярних (путівники, енциклопедії) видань, у т. ч. на електронних носіях (DVD, SD-R).

Поширюється практика попереднього бронювання та продажу музейних квитків, каталогів, сувенірів через Інтернет. Це набагато зручніше для індивідуального, а особливо корпоративного споживача музейного продукту, це вигідно для туристичних компаній, що формують програмний турпродукт чи забезпечують культурне дозвілля туриста-індивідуала.

Фондові відділи, включені в локальну мережу музею, стають доступними для інших підрозділів музею і, отже, активніше втягуються у виробництво кінцевого музейного продукту (як матеріального – експозиційного, виставкового, поліграфічного, – так і віртуального).

Нові інформаційні технології суттєво розширюють аудиторію віртуальних відвідувачів музею, дають змогу заявити про себе чи нагадувати про своє існування, популяризують зібрання, експозиції й імідж музею в усьому світі. З їх допомогою відвідувач може оперативнo отримувати інформацію про нові події та музейні акції, про експоновані предмети та їх каталоги, зробити віртуальну екскурсію музеєм за допомогою електронного путівника тощо.

Застосування ІКТ-технологій стимулює ріст популярності музею серед віртуальних і реальних відвідувачів, працює на зростання престижності музею, поінформованості суспільства про існування і діяльність музею, можливо вплине на комерційну активність музею та прибутковість його діяльності. Шевченківський національний заповідник максимально повно й широко розповсюджує інформацію про себе (веде маркетингову стратегію глобальної віртуальної присутності через обміни банерами, електронне розсилання прес-релізів усім світовим мас-медіа тощо) [5].

У музеї Т.Г.Шевченка спеціально створені аудіо-, відео- і мультимедійні продукти, що виступають рівноправними учасниками експозиціонування поряд із традиційними музейними предметами.

Сьогодні вимагає використання новітніх технологій як у повсякденному житті, побуті, так і у створенні та оформленні експозицій музеїв. Зрозуміло, що відвідувач музею повинен відчувати якість оточуючого середовища та мати відчуття комфортності, зацікавленості, занурення у сприйняття запропонованого матеріалу. Застосування мультимедійних засобів створює в Канівському музеї Шевченка відповідний настрій, захоплення, передчуття відкриттів. З перших кроків відвідувач наближається до мистецької інсталяції: наріжний камінь з китайкою. Особливий настрій створює проекція зображення рухливого неба на натягну стелю. Мультимедійними засобами реалізовано демонстрацію написаних рукою Шевченка віршованих рядків, які ніби плывуть по небу у вічність. Сучасними технічними засобами значно підсилене сприйняття зображення життєвого шляху Великого Кобзаря. Використання цілого ряду відеофрагментів, мультимедійної інформації значно посилює пізнавальний інтерес відвідувачів та розвивальну функцію музею. Так, поховання Тараса Шевченка у С.-Петербурзі і в Каневі, матеріали, що висвітлюють історію Тарасової гори, подані саме через відеоряд шляхом використання мультимедіа. У діючій експозиції всі елементи пов'язані в єдиний комплекс, реальні та віртуальні експонати представлені як єдине ціле. Залучення мультимедійних технологій, насичення музею електронікою створило експозицію, в якій техніка, мистецтво, історія, література є необхідними рівноправними та значущими елементами.

Цікавим у побудові залу є рішення оформити між колонами на першому поверсі музею галерею автопортретів Т.Шевченка у техніці, що створює враження фотонегативу або непротравленої офортної дошки. Репродукції автопортретів Шевченка відтворено з використанням однієї з сучасних технологій – створення за допомогою лазерного гравірування на акриловій основі.

Для експозиції музею Т.Г.Шевченка м. Канева суттєвою є її освітня функція. Важливо не втратити інтересу молоді, а, навпаки, зацікавити та привернути увагу юних до постаті Т.Шевченка через доступні та зрозумілі молодим інтерактивні форми: застосування комп'ютерних технологій, широке використання різноманітних гаджетів, можливостей Internet та роботу з електронними та аудіокнигами.

Зростання інтересу до експозицій музею здійснюється за допомогою використання відповідного світлового оформлення експонатів, музичного супроводу, застосування можливостей фотохостингів, відеохостингів та аудіохостингів.

Системі освітлення експозиції Канівського музею Т.Г.Шевченка приділено багато уваги. Важливим для створення умов вірного сприйняття експонатів є вдале використання спрямованого світла, а також вихоплення світлом окремих музейних об'єктів. Так, для створення відповідного емоційного настрою відвідувачів, навмисно зменшене освітлення у меморіальному залі, де розміщена посмертна маска Т.Шевченка. Підсилює ефект впливу на відвідувача у цьому залі звучання музики Йогана Себастьяна Баха, що підкреслює урочистість моменту та важливість експонату. В залах музею постійним є музичний супровід із творів композиторів-класиків та сучасників.

У розділі «Слава» переконливо звучить кантата-симфонія «Кавказ» українського композитора С.Людкевича. Музичний супровід, виконуючи свою задачу, постійно впливає на емоційне сприйняття експозиції музею. Звучання народного інструменту бандури, мелодія української коліскової пісні, казахські народні мотиви супроводжують висвітлення життєвого та творчого шляху Тараса, його світогляду. Особливе місце має пісня Веделя на слова Т.Шевченка «Думи мої, думи мої...».

Технічні засоби в експозиції є інструментом пред'явлення матеріалів, що зберігаються в музейній колекції. Музей Т.Шевченка має близько 2 тис. фотографій, має картини, книги, меморіальні речі Т.Г.Шевченка, кінофрагменти про нього. Переглянути та вивчити їх відвідувач зможе завдяки інформаційній системі, що діє в музеї. З цієї метою створено сім інформаційних кіосків, які містять інформацію відповідно до експозиційного розділу, в якому вони розміщені. Два кіоски з розділу «Муза» містять інформацію про Шевченка художника і поета, ще два кіоски з розділу «Доля» наповнені біографічними подробицями його життя, один кіоск (меморіальний зал) з розділу «Слава» висвітлює поховання Т.Шевченка та історію Тарасової гори, два кіоски, розміщені на виході з експозиційного розділу «Слава», містять музейні колекції та матеріали вшанування імені Шевченка.

Музейна сфера не є тільки споживачем ІКТ для своїх потреб (облік та каталогізація фондів, управління колекціями, збереження, атрибуція та реставрація). Музейна сфера – одна з основних джерел мультимедійного контенту, нових електронних продуктів та послуг для відвідувачів. У зв'язку з розвитком ІКТ музеї шукають і застосовують нові способи реалізації однієї з головних задач – створення можливості доступу до історичної та культурної спадщини [7].

Список використаних джерел

1. Вайдахер Ф. Загальна музеологія: посібник / Ф. Вайдахер // Перекл. з нім. В. Лозинський, О. Лянг, Х. Назаркевич – Л.: Літопис, 2005. – 202 с.
2. Брижицька С.А. Шевченківський національний заповідник у світовому національному соціокультурному контексті. / С.А. Брижицька // Шевченкова скарбниця. Матеріали 1-го Всеукраїнського з'їзду музейних працівників, присвяченого 200-річчю від дня народження Т.Г.Шевченка та актуалізації вшанування пам'яті Великого Кобзаря напередодні його 200-літнього ювілею. – Черкаси.: Брама-Україна, 2012. – С. 44-45
3. Дзима В.В. На Тарасові горі поставлять хрест... / В.В. Дзима // Прес-центр. – №29 (313). – 20 липня 2011 р.
4. Ліховий І. Д. Шевченківський національний заповідник як пам'ятка культури світового значення / І.Д. Ліховий // Пам'ятки та визначні місця Шевченківського краю. Проблеми охорони та дослідження; (тези науково-практичної конференції, 27-28 травня 1997 р., м. Канів). – Канів, 1997. – С.6-7.
5. Музей: менеджмент і освітня діяльність / Упор. З. Мазурик, Г. Аартс. – Львів: Літопис, 2009. – 223 с.
6. Шевченківський національний заповідник. м. Канів, Черкаська область. [Електронний ресурс] / Офіційний сайт. – Режим доступу: <http://shevchenko-museum.com.ua/default/static/view/9>.
7. Федоров А. Інформаційно-комунікаційні технології в культурі. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://ideafor.info/?p=502>.

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ДІЯЛЬНОСТІ ДАІ МВС УКРАЇНИ

**Дідик Наталія Іванівна, кандидат юридичних наук,
доцент кафедри адміністративного права та адміністративного процесу,
Самардак Ігор Михайлович, курсант 2-го курсу ФПФПС
Львівський державний університет внутрішніх справ**

Проаналізовано стан використання органами внутрішніх справ інформаційних технологій, в тому числі автоматизованих інформаційних систем, у сфері забезпечення безпеки дорожнього руху. Встановлено, що в інформаційному забезпеченні діяльності по забезпеченню дорожнього руху є ряд недоліків, які слід врегулювати на законодавчому рівні.

Ключові слова: дорожній рух, інформація, інформаційні технології, автоматизовані інформаційні системи.

Analyzes the state of the internal affairs bodies of information technology, including automated information systems in the field of traffic. Established in information security activities to ensure traffic has a number of shortcomings that should be regulated at the legislative level.

Keywords: traffic, information, information technology, automated information systems.

Сучасний період розвитку суспільства та держави характеризується значним зростанням ролі інформації та інформаційних технологій, що призводить до активізації інформаційної діяльності з приводу одержання, використання, поширення та зберігання інформації. У зв'язку з цим актуалізується проблема правового регулювання інформаційних відносин та наукових досліджень в цьому напрямі.

На сьогодні головна мета дослідження застосування інформаційних технологій у сфері дорожнього руху також пов'язана з необхідністю:

- одержання вимог до проектування і конструкції транспортних засобів;
- отримання інформації про автотранспортні засоби, що пройшли державну реєстрацію в реєстраційних підрозділах ДАІ, та їх власників;
- володіння інформацією про незаконні заволодіння транспортними засобами в Україні і за її межами, а також про викрадені та втрачені державні номерні знаки, викрадені та втрачені реєстраційні документи та документи водія й транспортні засоби;
- дані про затримані транспортні засоби та ті, що доставлені на штраф майданчики [1, с.112].

Важливою складовою специфіки організації інформаційного забезпечення діяльності підрозділів ДАІ є те, що безпека дорожнього руху забезпечується галузевими стандартами, що визначають технічний стан транспортних засобів, а також базовими стандартами, що відносяться до людського чинника транспортної безпеки, – нормам у соціальній сфері.

Практика боротьби з аварійністю на автомобільному транспорті та з порушеннями Правил дорожнього руху переконливо свідчить про суттєву, а в багатьох випадках, пріоритетну роль системи інформаційного забезпечення органів внутрішніх справ і її підрозділів ДАІ МВС України, що зумовлює підвищення ефективності роботи правоохоронних структур у цілому. Сучасна інтегрована інформаційно-пошукова система

здійснює інформаційну підтримку ДАІ МВС України і надає багатоцільову статистичну, аналітичну та довідкову інформацію для різних відомств, установ і організацій [2].

Своєчасний обмін достовірною інформацією збільшує можливість попередження аварійності на транспорті та якнайшвидшого надання допомоги для рятування життя і здоров'я людини при ДТП, а також мінімізації шкоди, якої може бути завдано транспортному засобу або вантажу. Саме тому інформаційні суспільні відносини потребують належного правового регулювання [3, с.39].

Висновок. Отже, за своєю сутністю інформаційні технології в процесі інформаційного забезпечення діяльності ДАІ МВС України являють собою сукупність організаційно-технологічних правил (норм) щодо використання інформаційних та телекомунікаційних систем, які структурно та функціонально об'єднані для виконання одного або декількох взаємопов'язаних інформаційних процесів, що використовуються у сфері безпеки дорожнього руху та протидії правопорушенням, пов'язаним з експлуатацією транспортних засобів.

Список використаних джерел

1. Інформаційне законодавство України: [науково-практичний коментар] / за ред. Ю.С. Шемшунка, І.С. Чижка. – К.: Юридична думка, 2006. – 232 с.

2. Про затвердження Інструкції з оформлення працівниками Державтоінспекції МВС матеріалів про адміністративні порушення у сфері забезпечення безпеки дорожнього руху: Наказ МВС України від 26.02.2009 №77 // Офіційний вісник України. – 2009. – № 34. – С. 133.

3. Згуровський М.З. Розвиток інформаційного суспільства в Україні: Правове регулювання у сфері інформаційних відносин / М.З. Згуровський, М.К. Родіонов, І.Б. Жилаєв. – К.: Кондор, 2006. – 216 с.

ПРЕДСТАВЛЕННЯ ПРАВОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ У ЕЛЕКТРОННИХ НАВЧАЛЬНИХ СИСТЕМАХ

Карасюк Володимир Васильович, кандидат технічних наук, доцент

Іванов Станіслав Миколайович, кандидат технічних наук, доцент,

керівник Центру інформаційних технологій університету

Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого

У роботі описані компоненти інформаційного середовища ВНЗ для цілей навчання. Розглянуті особливості представлення правової інформації. Інформаційні ресурси пропонується довести до рівня онтологій. Розглянуто потенціальне об'єднання компонентів інформаційного середовища з точки зору інтегративних засобів доступу. Сформульовані напрямки подальших робіт для формування загального простору навчальних знань, у тому числі на основі хмарових сервісів.

Ключові слова: правова інформація, онтологія, програмний комплекс, хмарові сервіси.

The paper describes the components of the information learning environment of universities for training purposes. Features presentation of legal information are considered. Information resources offered to bring in the ontologies level. The convergence of information environment components are considered in terms of integrative access. Formulated directions for further work to create a common space of educational knowledge, including 's cloud-based services.

Keywords: legal information, ontology, software package, cloud services.

Перспективи електронної освіти передбачають повномасштабне використання Інтернет, при якому звичайною справою буде загальне і скоординоване використання різних навчальних ресурсів в динамічних, розподілених віртуальних структурах [1]. Однак ця сукупність неоднорідна. Накопичені інформаційні ресурси представлені в розподілених сховищах, по-різному структуровані і описані, використовують різноманітну термінологію. Тому актуальною проблемою стає розробка механізмів і засобів для представлення навчальних ресурсів у електронному виді і об'єднання різних ресурсів в єдину структуровану систему, навігація по якій буде простою і доступною пересічному користувачеві. Це важливо з позицій вдосконалення системи навчання, коли значна частина ресурсів переноситься в електронний простір, а користувачі не надто кваліфіковані.

Особливо це стосується правової інформації, яка є основою для навчання правознавців. Правова інформація – це сукупність документованих або публічно поширених відомостей про право, його систему, джерела, реалізацію, юридичні факти, правовідносини, правопорядок, правопорушення, боротьбу з ними та їх профілактику тощо [2]. Слід звернути увагу на особливості, притаманні правовій інформації, в першу чергу на: – синонімічність визначень правових понять; – обмеженість конкретних формулювань нормативних документів у часі; – наявність обов'язкового зв'язку визначень зі строгими формулюваннями (законодавчими визначеннями) у нормативних документах [3].

Одним із сучасних способів інтеграції знань є використання онтологічного опису. Онтологія – це структурна специфікація предметної області, її формалізоване уявлення, яке включає словник (або імена) показників на терміни предметної області та логічні вирази, що описують, як вони співвідносяться між собою. Тобто, онтології забезпечують словник для представлення та обміну знаннями про деяку предметну область і безліч зв'язків, встановлених між термінами в цьому словнику.

У юридичному університеті онтологія правових знань реалізована у вигляді програмного комплексу, який передбачає роботу з онтологією і текстами вихідних документів. Передбачений web інтерфейс користувача і автоматизований режим роботи з базою знань [4]. Тобто онтологія є основним компонентом

структурованого опису правової інформації, але не єдиним. Сучасне уявлення про освітнє середовище ВНЗ передбачає інтеграцію всіх його компонентів у електронному просторі, що базується на ресурсах локальної мережі університету, а також мережі Internet. Технічне об'єднання гетерогенних середовищ і послуг виконується на платформі університетського порталу. Частково це вже зроблено.

Серед компонентів освітнього середовища присутні як традиційні, що широко використовуються у всіх університетах [5], так і спеціально розроблені для правознавців. Основними компонентами необхідно відзначити: інформаційні ресурси електронної бібліотеки; ftp-сервер учбових ресурсів; навчальні електронні інформаційні комплекси (НЕІК) у середовищі Moodle; учбова підсистема АСУ університету з різними інформаційними ресурсами навчального спрямування; web-сайт наукового відділу університету; ресурси університетів-партнерів, доступні через мережу Internet; масиви правової інформації, у тому числі на сервері Верховної Ради, міністерства юстиції тощо; інші джерела.

Наразі, завершуються процеси інтеграції безкоштовних хмарових сервісів Microsoft для навчальних закладів із системою Moodle. Така інтеграція дозволяє використовувати сучасні комунікаційні можливості корпоративного рівня із існуючим навчальним середовищем: студенти мають змогу отримувати онлайн консультації, відвідувати онлайн заняття за допомогою Skype чи системи корпоративного зв'язку Lync. Також студенти мають можливість безкоштовно використовувати онлайн версію текстового процесора Microsoft Word Online – який, фактично, для студентів-правників є основним робочим інструментом. У поточний час проводяться роботи з об'єднання всіх існуючих інформаційних ресурсів, що покликані допомогти студенту у навчанні, за допомогою концепції SSO (Single Sign-On) – всі ресурси Університету мають бути доступними кожному за єдиним логіном та паролем.

Таким чином, аналізуючи ситуацію, що склалася при розвитку інформаційно-освітнього середовища, можна зробити декілька висновків. Сучасні студенти для підвищення ефективності навчання потребують розширення інформаційних послуг, у тому числі на робочих місцях в університеті, у гуртожитках і дома. Зростаючі обсяги і темпи накопичення правової інформації ставлять проблему управління інформаційним наповненням систем навчання і контролю знань. Запропонована інформаційна модель освітнього простору студента правника, яка передбачає інтеграцію знань із різних джерел. Застосування хмарних технологій і сервісів надає можливість інтенсифікувати процес навчання, підвищити рівень професійної підготовки студентів. Також перспективною є задача створення засобів представлення знань; консолідації знань із різних джерел; розробки методики і засобів використання масивів інформації, актуалізації їх змісту і заохочення авторів до постійного вдосконалення.

Список використаних джерел

1. Siadaty M. E-learning: from a pedagogical perspective / M.S. Siadaty, F. Taghiyareh // International Journal of Information Science & Technology. – Vol. 6, Num. 2.- 2008. – p. 99 – 117.
2. Закон України «Про інформацію» N 2657-XII // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1992. – №48. – С.650.
3. Карасюк В. Онтологічне уявлення системи знань з використанням принципів самоорганізації // Вісник Черкаського державного технологічного університету. – 2011. – № 4. – С. 3-9.
4. Getman A., Karasiuk V. A crowdsourcing approach to building a legal ontology from text / A.P. Getman, V.V. Karasiuk // Artificial Intelligence and Law. – Vol. 22, Num. 3. – 2014. – p. 313-335.
5. Семантичний інформаційно-освітній портал Національної юридичної академії України імені Ярослава Мудрого (СЮП) / група моніторингу проекту: В.В. Комаров, В.Г. Іванов, С.М. Іванов, В.В. Карасюк, Н.П. Пасмор. – Х.: Нац. юрид. акад. України, 2009. – 19 с.

РОЗРОБКА ЕЛЕКТРОННИХ НАВЧАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ «MOODLE» ТА ЇХ РІЛЬ У СИСТЕМІ ГУМАНІТАРНОЇ ОСВІТИ

**Книш Інна, кандидат філософських наук, доцент кафедри філософії та соціології
Сумський національний аграрний університет**

Робота присвячена огляду впровадження електронних навчальних матеріалів «Moodle» у навчальний процес та її роль у системі гуманітарної освіти. У дослідженні викладено властивості та функціональні можливості даної системи, описано та проаналізовано переваги та недоліки щодо її використання.

Ключові слова: система «Moodle», інформаційно-комунікаційні технології, навчальний процес.

The work provides an overview of implementation of e-learning materials «Moodle» in the learning process and its role in liberal education. The study described features and functionality of the system, describes and analyzes the advantages and disadvantages to its use.

Keywords: system "Moodle", information and communication technologies, the learning process.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у різних сферах діяльності людини не минуло і галузь освіти, зокрема і її гуманітарну сферу. Одним з актуальних питань у гуманітарному навчанні залишається використання мережі Інтернет на всіх етапах навчального процесу у вищих освітніх навчальних закладах. Така технологія як система «Moodle» радикально змінюють навчальне середовище і роблять гуманітарну освіту більш доступною. Сучасні інформаційно-комунікаційні системи будуються на нових

технологіях, які дозволяють швидко орієнтуватися й поширювати відомості й дані для підтримки навчання через мережу Інтернет. Вони дозволяють розв'язувати проблеми, які виникають у процесі навчання, а саме: ведення семінарів (вебінарів) та Веб-конференцій, супроводження дистанційного навчання. Використання системи «Moodle» забезпечить доступ до неї незалежно від місцезнаходження всіх викладачів, студентів та батьків; стимулює здорову конкуренцію в навчанні; дає можливість батькам здійснювати контроль навчальної діяльності своїх дітей.

Система «Moodle» є революційним освітнім інструментом, оскільки надає змогу не лише представляти навчальний матеріал у зручному вигляді, а й забезпечує можливість прямої взаємодії між студентом та викладачем.

Слово «Moodle» – це аббревіатура слів "Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment".

Moodle – це система управління вмістом сайту (Content Management System – CMS), спеціально розроблена для створення онлайн-курсів викладачами. Такі e-learning системи часто називаються системами управління навчанням (Learning Management Systems – LMS) або віртуальними освітніми середовищами (Virtual Learning Environments – VLE). Автором курсу Moodle – є Martin Dougiamas. Цей безкоштовно розповсюджуваний програмний комплекс за своїми функціональними можливостями, простоті освоєння і зручності використання задовольняє більшості вимог, що висуваються користувачами до систем електронного навчання. Moodle пропонує широкий спектр можливостей для повноцінної підтримки процесу навчання в дистанційному середовищі – різноманітні способи подання навчального матеріалу, перевірки знань і контролю успішності [1; с. 5].

Подання навчального матеріалу:

Викладач вносить у систему «Moodle» свої лекції, семінари, завдання до практичних чи лабораторних занять, самостійної роботи студентів (як у вигляді тексту, так і відео лекції, або презентації).

Перевірка знань і контролю успішності можлива завдяки використанню таких параметрів курсу: тести Hot Potatoes, діалоги, чат, вікі (Wiki), опитування.

Переваги системи «Moodle»:

- доступ до неї незалежно від місцезнаходження вчителів, студентів та батьків;
- стимулює здорову конкуренцію в навчанні;
- дає можливість батькам здійснювати контроль навчальної діяльності своїх дітей.
- отримання викладачами, студентами та їх батьками інформації про відвідування та оцінки студентів, завдяки чому вони можуть легко контролювати успішність своєї дитини;
- наявність доступу до системи «Moodle» в будь-якому місці, де є Інтернет;
- можливість легко визначити підсумкові оцінки усіх студентів з мінімальними затратами часу;
- викладач може створювати коментарі до системи «Moodle»;
- студент та викладач за допомогою Chat та Skype можуть вести діалог;
- доступність для внесення викладачем даних з будь-якого пристрою;
- відкритість в оцінюванні.

Недоліки системи «Moodle»:

- потрібно мати доступ до мережі Інтернет;
- викладач та студент має бути організованим, щоб система «Moodle» приносила результати, потрібно постійно у визначений час вносити дані;
- неможливо проконтролювати, чи дійсно саме зазначений студент виконує завдання, тому що для викладача доступним є лише IP адрес, з якого надходить результат тесту чи іншого виду контролю знань студентів.

Список використаних джерел

1. Анисимов А.М. Работа в системе дистанционного обучения Moodle. / А.М. Анисимов. – Уч. пос. 2-е изд. – Харьков, ХНАГХ, 2009. – 292 с.

ІНФОРМАЦІЙНО-КОНСУЛЬТАТИВНА РОБОТА СОЦІАЛЬНОГО ПЕДАГОГА У МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ

**Лісовець Олег Васильович, кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри соціальної педагогіки і соціальної роботи
Чистякова Вікторія Володимирівна, магістрантка
Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя**

У статті розглядається питання використання можливостей мережі Інтернет у здійсненні інформаційно-консультативної роботи соціальним педагогом. Проаналізовані основні форми та засоби інтернет-комунікації, за допомогою яких соціальний педагог може здійснювати інформаційно-консультативну роботу.

Ключові слова: соціальний педагог, інтернет-комунікація, онлайн-консультування, служба миттєвих повідомлень, IP-телефонія.

The article examines the use of the Internet in the implementation of an information and consultation of the social pedagogue. Analyzed the basic forms and means of Internet communication by which social pedagogue may carry information and advisory work.

Keywords: social pedagogue, online communication, online counseling, Instant messaging, IP-telephony.

З кожним роком набуває все більшого поширення у практиці роботи соціального педагога використання інтернет-технологій, які надають фахівцю можливість знаходити потрібну професійну інформацію, вести переписку з колегами-соціальними педагогами з інших міст, країн, обмінюватися власним досвідом на тематичних форумах, брати участь в обговоренні опублікованих матеріалів, в Інтернет-конференціях, вебінарах, об'єднуються у віртуальних професійних мережах, створювати персональні та професійні сайти й портали, тощо. Починає формуватися як нова технологія соціально-педагогічного консультування і онлайн-консультування, що обумовлює актуальність його наукового вивчення на сучасному етапі розвитку соціально-педагогічної практики. Вивченням місця інтернет-комунікацій у діяльності соціального педагога займалися такі теоретики і практики, як: Т. Войцях, О. Заєць, Л. Кондратенко, Л. Михайлова, та ін. Консультування як вид професійної діяльності соціального педагога, стало предметом вивчення Л. Завацької, Г. Раковської, В. Сорочинської, Н. Нікітіної, С. Архипової, О. Тютюнник, Є. Холостової та ін.

На підставі аналізу наукових джерел встановлено, що консультування у соціально-педагогічній діяльності науковці визначають по-різному. Так, зокрема, Є. Холостова консультування в соціальній сфері визначає як кваліфіковану пораду, допомогу особам, які мають певні проблеми, спрямовану на відновлення й оптимізацію їхніх соціальних функцій з метою сприяння соціалізації особистості, вироблення соціальних норм спілкування [5]. Л. Завацька «консультування» в соціально-педагогічній діяльності визначає як «технологію надання соціальної допомоги шляхом цілеспрямованого інформаційного впливу на людину чи малу групу з метою їх соціалізації, відновлення і оптимізації соціальних функцій, орієнтирів, розробки соціальних норм спілкування» [1].

Онлайн-консультування слід розглядати як альтернативне джерело соціально-педагогічної допомоги у тих випадках, коли традиційне консультування недоступне або неможливе. Онлайн-консультування дає можливість соціальному педагогу розширити сферу своєї професійної діяльності, надати допомогу людям, які за різних причин не можуть бути фізично присутніми на консультації.

Основини формами інтернет-комунікації, за допомогою яких соціальний педагог може здійснювати інформаційно-консультативну роботу, можемо визначити такі як: обмін повідомленнями, обмін даними, організація спілкування.

Обмін текстовими повідомленнями (відповіді на запитання, поради, інструкції дітям, батькам тощо) найчастіше здійснюється за допомогою таких сервісів як електронна пошта, чат, веб-форум. Вони дозволяють здійснювати консультацію як в on-line режимі, так і в режимі off-line. Обмін повідомленнями у реальному часі відбувається за допомогою телекомунікаційної служби обміну миттєвими повідомленнями (англ. Instant messaging), що підтримується такими програмами як, наприклад, ICQ, Windows Live Messenger та MSN Messenger, Skype, QIP, IRC, Mail.Ru Агент та ін. Важливо, що обмін повідомленнями може бути як між двома, так і між декількома співрозмовниками (конференція, чат).

Більшість з цих сервісів підтримують і обмін різними даними (текстові документи, аудіо-, відео-файли, архіви, програми), що важливо для налагодження тісних контактів соціального педагога з клієнтами. Тому вимогою часу стає створення соціальним педагогом персонального веб-сайту чи сторінки в соціальних мережах, через які можливо швидко і ефективно встановити процес обміну повідомленнями та даними з клієнтами та здійснювати таким чином інформаційно-консультативну діяльність.

Перспективною формою професійної інтернет-комунікації є і організація спілкування за допомогою IP-телефонії. Це технологія, що дозволяє використовувати будь-яку IP-мережу як засіб організації та ведення телефонних розмов, передачі відеозображень та факсів у режимі реального часу (наприклад, за допомогою програмного забезпечення Skype). Ця технологія дозволяє людям бачити і чути один одного, максимально наближаючи спілкування на відстані до реального живого спілкування. Консультування в реальному часі дає можливість одразу уточнити деталі питання, що обговорюється, перед тим, як надавати рекомендації клієнту; прослідкувати одночасно і за динамікою невербальних проявів, за інтонацією мови людини, що дозволяє регулювати хід бесіди та повертати її в необхідне русло.

Варто зазначити, що головними перевагами інтернет-консультування є: можливість отримання інформаційної допомоги незалежно від того, в якому місті або країні знаходиться клієнт або соціальний педагог; можливість спілкування клієнта з соціальним педагогом через комп'ютер допомагає зняти бар'єри в спілкуванні особливо для тих, хто соромиться звертатися до соціального педагога та говорити про свої проблеми; можливість для тих, хто економить свій час, щоб не витратити його на проїзд, дорожні затримки тощо.

Застосування сучасних інформаційних технологій в роботі соціального педагога дає змогу не лише оперативно вирішувати соціально-педагогічні проблеми, але й збагатити власний досвід та підвищити професійну компетентність. Використання різних форм інтернет-комунікації сприяє швидкому пошуку, поширенню та обміну професійною інформацією, спілкуванню соціального педагога з клієнтами, батьками, колегами.

Список використаних джерел

1. Завацька Л.М. Технології професійної діяльності соціального педагога: навч. посіб. [для вищ.навч. закл.] / Завацька Л.М. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2008. – 240 с. – С.63.
2. Іваненко Ю.В. Онлайн-консультування як сучасна технологія в психологічній практиці / Ю.В. Іваненко // Міжнародний науковий форум: соціологія, психологія, педагогіка, менеджмент. – Вип. 9: збірник наукових праць. – Київ: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2012. – С. 57-64.
3. Соціальна педагогіка: підручник / [за ред. А.Й. Капської]. – 4-е вид. випр. та доп. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 488 с. – С. 427.
4. Хміль Н.А. Роль інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності соціального педагога / Н.А. Хміль, Л.А. Крецу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.sworld.com.ua/konfer26/867.pdf>.
5. Холостова Е.И. Социальная работа: [учеб.пособ.] / Е.И. Холостова. – [2-е изд.]. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. – 612 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПРОФЕСІЙНО-ЗОРІЄНТОВАНІЙ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СФЕРИ

**Романишин Юлія, кандидат педагогічних наук, доцент
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу**

Розглянуто використання інформаційних технологій у навчальному процесі підготовки інформаційних менеджерів та ІТ-фахівців. На прикладі ІТ-академії вивчено досвід співпраці Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу з компанією ТОВ «СофтСерв» у сфері професійно-практичного навчання студентів.

Ключові слова: ІТ-академія, інформаційний менеджер, ІТ-сфера, інформаційна технологія, ІТ-фахівець, професійне навчання

It is considered the usage of information technologies in the education process of records information managers and IT-specialists. It is analyzed the experience (the activity of IT-Academia) of cooperation Ivano-Frankivsk national technical university of oil and gas with Ltd «SoftServe» in students' professional training.

Keywords: IT-Academy, information technology, IT-sphere, IT-specialist, records information manager, training

Інтеграція освітніх процесів значно впливає на модернізацію української освіти та актуалізує необхідність створення єдиного освітнього простору, основними ознаками якого є: якість освіти; мобільність студентів, викладачів, науковців; багатогранність та гнучкість змісту освітніх програм і технологій їх реалізації тощо [2, с. 41]. Крім того, зумовлює потребу в постійному вдосконаленні форм і методів підготовки, підвищення кваліфікації та перепідготовки фахівців у всіх галузях діяльності, а особливо в інформаційній та ІТ-сферах, де робота невід'ємно пов'язана з інноваційними інформаційно-комунікаційними технологіями.

Сучасний навчальний процес спрямований не просто на засвоєння студентами теоретичних знань та набуття базових практичних умінь, а велика уваги звертається на отримання навичок безперервної освіти, розвитку професійної мотивації, самоосвіти, максимального залучення студентів до активної навчально-пізнавальної діяльності. Інформаційно-комунікаційні технології у навчальному процесі дають можливість наблизити студентів до майбутньої професійної діяльності, розвинути у них творчі здібності та критичне мислення у вирішенні поставлених завдань використовуючи засоби сучасних інформаційних технологій.

Сьогодні, значний вплив на формування у майбутніх фахівців професійної компетентності має ІКТ-компетентність, яка базується на використанні засобів сучасних ІКТ, прискорює процес комунікації, долає просторовий та інформаційний бар'єри. Показники ІКТ-компетентності для майбутніх фахівців інформаційної та ІТ-сфери розглянуті нами в праці [4].

Проте, пропонуючи свої знання та навички на ринку праці, студенти нашкоджуються на певні проблеми, а саме: труднощі з адаптацією професійних умінь та навичок до вимог та потреб компанії; слабо розвинені навички до самоосвіти, самовдосконалення та розширення набутих знань та умінь; не вміння працювати у команді; недостатньо набута професійна майстерність та розвинуте професійне мислення; страх перед помилкою на новому місці роботи тощо.

Тому, сьогодні більшість провідних ІТ-компаній України організовують навчання при виробництві. Особливо ця тенденція спостерігається в ІТ-сфері, фахівці якої є найбільш затребуваними на ринку праці. Згідно зі статистичними даними [1], випуск інформаційних та ІТ-фахівців істотно відстає від поточних потреб інформаційного та ІТ-бізнесу за кількістю, а також не збігається за структурою та переліком пропозицій на ринку праці в цій галузі. Навчання ІТ-фахівців при виробництві є таким, що підлягає під законодавче регулювання і основним законом, який регулює цей процес є Положення Кабінету Міністрів України «Про професійне навчання працівників на виробництві» [3].

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу в підготовці інформаційних та ІТ-фахівців використовує співпрацю з компанією ТОВ «СофтСерв». Це українська компанія, що займається офшорним програмуванням, а також наданням консультаційних послуг у цій галузі. При компанії функціонує освітня структура (ІТ-академія), яка займається підготовкою ІТ-спеціалістів. Компанія пропонує студентам 4-5

курсів та випускникам ВНЗ безкоштовну освіту, яка триває 2-4 місяці в залежності від обраного напрямку. ІТ-академія надає своїм студентам можливість отримати знання та навички, необхідні для успішного початку діяльності у команді «СофтСерв» та подальшого професійного росту. В такий спосіб компанія готує для себе молодих спеціалістів із врахуванням специфіки своїх проєктів. «СофтСерв» має функціонуючий веб-сайт (<https://softserve.ua/>), в якому міститься розділ присвячений ІТ-академії. Через веб-сайт можна подати реєстраційну заявку на навчання. Окрім нього, компанія має публічні сторінки в таких соціальних мережах як Facebook, LinkedIn та Вконтакте. ІТ-академія пропонує курси з вивчення найрізноманітніших сучасних інформаційних технологій, а саме: Web UI; Java; NET; IOS; Database; DevOps; Manual Quality Control; Automation Testing Quality Control тощо. Перевагами такого навчання є: можливість подальшого працевлаштування, гнучкий графік занять, індивідуальний підхід до кожного студента, орієнтація на концептуальні практичні знання, сучасні технології та методики навчання, командна робота. Кожен учасник має можливість під час навчання долучитися до великого проєкту, отримати та виконати реальні завдання, додати до проєкту якісно реалізований модуль.

Поєднання навчального процесу у ВНЗ із навчанням на виробництві (під час проходження практик) дає змогу формувати професійну майстерність, ініціативність студентів, самостійність, критичне мислення у розв'язанні поставлених завдань, відображає не тільки зміст, але і рівень вимог до діяльності майбутнього фахівця. Однією з умов ефективного навчання є підготовка студентів до розв'язання практичних завдань, з якими вони будуть зустрічатися у своїй навчальній, а потім професійній діяльності. Саме тому, досвід поєднання навчального процесу із практично-професійним навчанням розвиває у студентів бажання та зацікавленість до подальшого вдосконалення своїх знань та умінь, показує сфери практичного застосування набутих професійних навичок, дає можливість пробувати свої сили у вирішенні практичних задач, а також виявити ті недоліки у підготовці, які потрібно усунути за допомогою навчання та самоосвіти.

Список використаних джерел

1. Концепція розвитку освіти в галузі інформаційних технологій до 2015 року [Електронний ресурс] / Європейська Бізнес Асоціація. – Режим доступу: http://www.eba.com.ua/sites/default/files/files/comm_files/IT/EBA_IT_Annex_4_%20education_concept.pdf

2. Кузьмінський А.І. Педагогіка вищої школи: навчальний посібник / А.І. Кузьмінський. – К.: Знання, 2005. – С. 41.

3. Про професійне навчання працівників на виробництві [Електронний ресурс]: наказ Міністерства праці та соціальної політики України, Міністерства освіти і науки України: від 6 квітня 2001 р. № 315/5506 / Упр. комп'ютериз. система апарату Верховної Ради України. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0315-01>

4. Романишин Ю.Л. Компетентнісний підхід у професійній підготовці майбутніх документознавців-менеджерів / Ю.Л. Романишин // Актуальні проблеми соціально-гуманітарних наук: матеріали Всеукраїнської наукової конференції, 07-08 жовтня 2012 року / наук. ред. О.Ю. Висоцький. – Частина I. – Дніпропетровськ: «Свідлер А.Л.», 2012. – С. 35-37.

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ СПОРТИВНО-КРАЄЗНАВЧОЇ РОБОТИ

**Сивохоп Ярослав, завідувач науково-дослідної лабораторії здоров'язбережувальних технологій, старший викладач кафедри менеджменту та інноваційного розвитку освіти
Закарпатський інститут післядипломної педагогічної освіти**

У статті розглядається можливість ефективного використання інформаційно-комунікаційних технологій в умовах позашкільних навчальних закладів у процесі формування здорового способу життя підлітків. Акцентовується увага на організації занять з питань формування здорового способу життя в умовах спортивно-краєзнавчої діяльності, яка реалізується в рамках організації літніх оздоровчих таборів у позашкільних навчальних закладах із застосуванням сучасних супутникових навігаційних систем.

Ключові слова: здоров'я, підлітки, здоровий спосіб життя, позашкільні навчальні заклади, спортивно-краєзнавча діяльність, оздоровчі табори, супутникові навігаційні системи, геокешинг

The article deals with possibilities of effective employment of informational and communicative technologies in the conditions of the after-school educational institutions during the process of forming the healthy lifestyle of the teenagers. Attention is focused on organization of classes about forming healthy lifestyle in the conditions of sport and ethnographic activities which are conducted during summer health camps in the after-school educational institutions with the usage of modern satellite navigational systems

Keywords: Health, teenagers, healthy lifestyle, After-school educational institutions, sport and ethnographic activities, Health camps, satellite navigational systems, geocaching.

Проблема впровадження здорового способу життя в молодіжне середовище відноситься до категорії таких, що визначають рівень національної безпеки держави. У підлітковому віці важливим є формування потреби бути здоровим і на цій основі розвивати відповідні стереотипи поведінки та формувати навички здорового способу життя. На нашу думку найбільш сприятливі умови для реалізації цього процесу є у

позашкільних навчальних закладах із можливістю організації спортивно-краєзнавчої роботи. Тому проблема зміцнення здоров'я дітей є актуальною у роботі позашкільних навчальних закладів.

Актуальним напрямком розвитку і вдосконалення виховання у системі роботи позашкільних навчальних закладів є оздоровлення дітей та формування навичок здорового способу життя. Уважаємо за доцільне відзначити належний потенціал процесу формування навичок здорового способу життя підлітків під час спортивно-краєзнавчої роботи, яка реалізується засобами тематичних таборів, які функціонують на базі позашкільних навчальних закладів.

Створення виховної педагогічної системи спрямоване на організацію життєдіяльності дітей в умовах табору, що передбачає максимальне використання наявного виховного потенціалу середовища та атмосфери табору, природи, вивільненої від навчання енергії та здібностей самих підлітків у їхньому фізичному і психічному оздоровленні.

У цій статті акцентується увага на ефективному використанні в процесі спортивно-краєзнавчої роботи сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, таких, як супутникові навігаційні системи (GPS навігатори). Якщо раніше ігри на природі, часто відбувались за допомогою карт і компасів, то тепер, на їх зміну прийшли сучасні електронні прилади. Так зокрема, під час проведення літніх таборів нами проводились ігри "геокешинг". Геокешинг (geocaching від грецького γεο – земля і англійського cache – схов, схованка) – туристична гра із застосуванням супутникових навігаційних систем, для знаходження схованок чи станцій, створених іншими учасниками чи організаторами. Організатори гри створюють схованки та фіксують їхні координати, після чого передають координати командам. Часто у схованки організатори закладають завдання, яке стосується знань про здоров'я та здоровий спосіб життя. Вирішення цих завдань дає можливість закріпити знання підлітків щодо здорового способу життя. Широке застосування мають навігатори при плануванні та аналізі основних даних маршруту піших походів (тривалість, висота над рівнем моря, протяжність і т.д.).

Варто зазначити переваги використання даних приладів і даної форми організації навчально-виховного процесу в процесі спортивно-краєзнавчої діяльності:

- зацікавленість дітей;
- оволодіння сучасними інформаційними технологіями;
- командна участь, яка дозволяє залучити значну кількість дітей;
- достатнє фізичне навантаження;
- проведення заходу на свіжому повітрі;
- отримання та закріплення інформації щодо здоров'я та здорового способу життя;
- сприяння розвитку культурного, географічного та історичного інтересу.

На нашу думку в короткочасній перспективі супутникові навігаційні системи набудуть досить широко застосування в процесах організації дозвілля учнів. Єдиний недолік, який ми відмітили – це висока вартість зазначених приладів.

Список використаних джерел

1. Сивохоп Я.М. «Формування навичок здорового способу життя учнівської молоді в умовах позашкільних навчальних закладів». Науковий вісник Ужгородського національного університету: Серія «Педагогіка. Соціальна робота». – №21. – 2011 р. – С. 178-180.
2. Сивохоп Я.М. «Основні підходи щодо формування навичок здорового способу життя учнівської молоді». Науковий вісник Ужгородського національного університету: Серія «Педагогіка. Соціальна робота». – №18. – 2010 р. – С. 94-98.
3. GPS-приймач: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wiki/GPS-приймач>
4. Geocaching: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://en.wikipedia.org/wiki/Geocaching>

ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ MOODLE ПРИ ВИВЧЕННІ СУСПІЛЬНО-ГУМАНІТАРНИХ НАУК

**Шевель Анжеліка, кандидат філософських наук, доцент кафедри філософії та соціології
Сумський національний аграрний університет**

В статті розкриваються питання використання системи Moodle при вивченні суспільно-гуманітарних наук. Зазначається, що при вивченні курсів філософії і логіки в навчальному середовищі Moodle більше часу економиться на творчі завдання для студентів, виробляється у них самостійність, відповідальність, вміння користуватися інформацією.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, дистанційне навчання, календарний план, предметний курс, ресурс, система Moodle, тематичний модуль.

This article describes the use of Moodle system in the study of social sciences and humanities. It is noted that during the study of philosophy and logic courses in Moodle environment much more time is saved for creative tasks of students producing independence, responsibility, ability to use information.

Keywords: information and communication technology, distance learning, schedule, subject course, resource, system Moodle, thematic module.

Одним із сучасних засобів інформаційно-комунікаційних технологій, що створює нове навчальне середовище, де студенти отримують доступ до навчальних матеріалів у будь-який час і в будь-якому місці, є система Moodle.

Moodle досить активно використовується в Сумському національному аграрному університеті для підтримки навчання як денної, так і заочної форм навчання. Актуальним, на нашу думку є використання системи Moodle в суспільно-гуманітарних науках, зокрема при вивченні курсів філософії і логіки, це дозволяє не тільки економити час на заняттях та час викладача на перевірку різного роду завдань, але і допомагає інтенсифікувати весь процес навчання, приділити більше часу на розвиток комунікативних та творчих здібностей студентів.

Для організації предметного курсу вся навчальна інформація в системі розбивається на тематичні модулі, кожен з яких включає в себе лекційний курс (теоретичний матеріал), семінарські заняття, завдання для самостійного опрацювання, тести для самоконтролю та контролюючі тести або завдання. Для кожного виду діяльності передбачаються терміни для виконання. Час на виконання завдань може регулюватися викладачем, але кращим засобом є підтримання визначеного графіка для чіткого проходження всіх запланованих тем. Перед початком проходження курсу викладач визначає календарний план та оформляє його засобами системи. Тобто, для кожного виду діяльності вказується термін його виконання. Такий підхід дозволяє зорганізуватися як викладачам так і слухачам. Оскільки Moodle самостійно відслідковує час та постійно нагадує про ті події, які незабаром починаються. Важливим при цьому є правильне користування ресурсом календаря – важливі дати підсвічуються, тим самим підказуючи про настання запланованих робіт.

Навчальне середовище Moodle дозволяє реалізувати всі основні механізми спілкування: перцептивний (відповідальний за сприйняття); інтерактивний (відповідальний за організацію взаємодії); комунікативний (відповідальний за обмін інформацією).

Отже, процес навчання з використанням системи Moodle, створеного у навчальному середовищі Moodle, має низку переваг, що дозволяють реалізувати основні дидактичні принципи: інтерактивності, індивідуалізації, адаптованості, інтегративності, наочності, динамічності і багатоваріантності доступу до навчальної інформації, оцінювання навчальних досягнень студентів, оперативності зворотного зв'язку [1, с.75].

Самостійність у навчанні, відповідальність за власну навчальну діяльність, уміння організувати свій робочий час і розподіляти навантаження є основними характеристиками організації навчання в системі Moodle.

Список використаних джерел

1. Томіліна А.О. Використання системи електронного навчання Moodle при вивченні іноземної мови / А.О. Томіліна // Педагогіка вищої та середньої школи. – 2011. – Вип. 32. – 2011. – С. 75-80.
2. Сайт Центру дистанційного навчання СНАУ. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cdn.sau.sumy.ua/cdn/>

ІНТЕГРАЦІЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В МУЗЕЙНУ СПРАВУ

**Яцечко-Блаженко Тетяна Володимирівна, старший викладач
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки**

У статті розглядається вплив віртуальних технологій на розвиток музеєзнавства. Описуються їх основні види.

Ключові слова: музейна справа, інформаційні технології, музей.

The article deals with the influence of high information technologies on the development of museology. The describes the most advisable virtual technologies.

Keywords: museology, information technologies, museum.

Сучасні музеї поставлені в жорсткі умови конкуренції з іншими закладами відпочинку, саме тому працівники музеїв змушені шукати нові підходи в своїй роботі, підлаштовувати їх під сучасні вимоги суспільства. В результаті в музейну справу впроваджуються нові технології, які вже до нас були створені в сусідніх державах [8, с. 32].

Впровадження технології музею-бренду в музейну практику може стати ефективною спробою апелювання до інтересів суспільства і розмови на мовою бізнесу і влади з метою доведення своєї потрібності і корисності суспільству. Крім того, основні постулати концепції бренду при перенесенні в музейне середовище допоможуть заповнити прогалину в історії розвитку музеїв в Україні. Сьогодні продукт музею поступово переміщується в сферу «раціонального мислення», стає економічною пропозицією, що означає наступне: він володіє споживчою цінністю, виходячи з доступних йому засобів, корисністю кожного з благ і сталих цін. Зазвичай, коли людина приходить до музею, вона платить гроші за вхідний квиток і екскурсійне обслуговування або, як прийнято вважати в туристському бізнесі, за послугу, де музей є постачальником послуг [4].

Музейний продукт дійсно відноситься до сфери послуг. Він точно так само, як і послуга, володіє формальними ознаками: невідчутність, невіддільність, непостійність якості, недовговічність і відсутність володіння. В цьому їх відмінність від товарів, які матеріальні та можуть мати виразні функціональні характеристики, а саме якість, міцність, надійність, те, що можна гарантувати. Незважаючи на те, що музей

володіє колекцією відчутних предметів, емоції, які вони викликають, є невідчутними. Переживання є нематеріальною характеристикою музею..

Послуги музею специфічні, адже їх можна не тільки пережити, відчути, їх можна створити, в них можна брати участь. Такі характеристики створюють для музею певні проблеми, бо послуги не можна зберігати. Відвідувачі знаходяться в положенні, коли якість залежить від їх очікувань і відносини до запропонованого [10, с. 56].

Однак музейний продукт – це переживання, ідеї, задоволення, які більше ніде не можна знайти. Вони походять із автентичних об'єктів природи, історії, науки і мистецтва, які музеї зберігають, чуттєві переживання від зустрічі з красивими цікавими предметами. Деякі музеї намагаються збільшити ймовірність багатого і різноманітного музейного переживання, перетворюючись на «площі». На площі індивідуальна свобода не обмежена: ви можете сидіти на сонці, пити каву, розмовляти з друзями, грати з онуками, робити покупки [2; 3; 5, с. 85].

Сучасна структура музейного продукту складається з трьох рівнів. Серцем музейного продукту є трансформація і переживання, які знаходяться на першому рівні і включають аспекти: навчання, розвага, естетизм. Другий рівень – стандартні послуги музею. Третій рівень – включає соціальну оболонку музейної трансформації, переживань і стандартних послуг.

Музей може володіти цілим портфелем брендів, які містять різні ідентичності, спрямовані на самі різні аудиторії. Ключовою умовою для вироблення стратегії бренду є визначення цільового ринку. В музейній практиці є багато прикладів, коли музей не знає, на якому ринку він пропонує свій продукт: на ринку вільного часу або культурного туризму.

Балансування між історичною місією та економічними реаліями створює складну ситуацію для керівників музеїв. Потреба залучення нових медіа в музей відбувається на тлі загальної технологізації сучасної культури. Так званий процес «демократизації знань», який розпочався ще в середині 1980-х років, для музеїв означає, в першу чергу розміщення інформації в Інтернеті. Звичайно, всі ці процеси вимагають додаткового фінансування, в умовах відсутності останнього ініціатива цілком перекладається на плечі співробітників музею. З появою мережі Інтернет і розвитком мережевих технологій музеї та інші установи культурної спадщини починають переосмислювати свої завдання і можливості. Все більше число музеїв приймає рішення підтримувати свій сайт (цифровий або електронний музей), щоб розширити надання корисної інформації про себе та залучити нових користувачів [1, с. 90].

Для відвідування найбільших скарбниць світової культури тепер достатньо мати комп'ютер із виходом в Інтернет, причому не треба скачувати ніякого додаткового дорогого програмного забезпечення або будь-яким чином змінювати настройки комп'ютера.

Сенсорні екрани – ще одна поширена технологія в музейній практиці. Крім розгорнутих коментарів до експонатів, вони можуть містити функцію максимального наближення деталей роботи, 3-D анімацію, можливість переглянути різні мальовничі шари і рентгенівські знімки. Іноді кілька екранів об'єднуються в відео-стіни і «розумні вказівні знаки» – цифрові центри орієнтації. У деяких спеціально створених віртуальних студіях відвідувачі можуть проектувати власні зображення на скульптури або твори мистецтва. Деякі спостерігачі побоюються, що цифрові технології зітруть грань між музеєм, розважальними тематичними парками і торговими комплексами. Традиціоналісти попереджають про «Діснеїфікацію» музеїв. Вже зараз музеї та художні виставки перетворюються на майданчик для PR-компаній тієї чи іншої технології. Існують побоювання, що ефект мультимедійного доступу до музею вплине на зменшення реальної кількості відвідувачів [6; 9].

Незважаючи на педагогічну цінність електронних артефактів, деякі музеєзнавці вважають, що технологічні пристрої можуть «затмарювати реальні об'єкти». Існує мало доказів того, що інтерактивні експонати здатні чинити тривалий ефект на відвідувачів виставки або поглиблювати розуміння теми. Голова Лондонського ради з питань охорони об'єктів культурної спадщини Т. Каултон зазначив: «Аргументи на користь інтерактивних виставок можуть бути переконливими, але докази цього на сьогоднішній день неоднозначні і мають в основному епізодичний характер. Інтерактивні виставки залишаються мало використаною майданчиком системних досліджень того, як люди здатні вчитися в неформальній обстановці» [11, с. 17].

За статистичними даними відвідувачі музеїв проводять перед кожним твором мистецтва в середньому вісім секунд. Це означає, що процес відвідування музеїв, в більшості випадків, схожий на марафонський пробіг. Внаслідок цього різні музеї по всьому світу стали проводити акцію під назвою «Повільний день», в ході якої відвідувачам дозволяється подивитися лише п'ять експонатів. Тому, можливо, з часом музеї перетворяться в якісь простору «безпосереднього сприйняття», вільні від використання технологій [2, с. 77; 7, с. 142].

Майбутній розвиток музеїв стає все більш тісно пов'язаним з розвитком мережі Інтернет та музейних сайтів. Інформація, розміщена на музейних сайтах, стає доступною величезній аудиторії людей (в тому числі фахівцям, що працюють в різних музеях), які отримують можливість зіставляти музеї один з іншому, оцінювати претензії на пріоритети, виявляти аналоги, знаходити партнерів і т.д.

Тенденція розвитку така, що все більше число музейних сайтів починають жити за законами Інтернету, все більше відкриваючи себе для вільного і активного поведіння з ними віртуальних відвідувачів і залучаючи все більше число людей у процеси комплектування, збереження, вивчення і популяризації артефактів, які представляють матеріальну і духовну історію у віртуальних музеях.

Список використаних джерел

1. Акулич Е. Музей как социокультурное явление [Текст] / Е.М. Акулич // Социологические исследования. – 2004. – №10. – С. 89-92.
2. Бутова Т. Музейная инфраструктура как инструмент маркетинга [Текст] / Т. Бутова // Маркетинг. – 2005. – №1. – С. 76-79.
3. Дженкс Ч. Зрелищный музей – между храмом и торговым центром. Осмысление противоречий // Пинакотека. – № 12. – М., 2001. – С. 5.
4. Дриккер А.С. Электронный музей – дефицит информации [Электронный ресурс] / А.С. Дриккер; Гос. Русск. музей. – Режим доступа: <http://www.artinfo.ru/eva/EVA2000M/eva-papers/200006/Drikker-R.htm>.
5. Калинина Л. Интернет-кафе в музее: новый способ привлечения посетителей [Текст] / Л. Л. Калинина, И. В. Пролеткин, М. Е. Шпак // Справочник руководителя учреждения культуры. – 2004. – №10. – С. 84-87.
6. Каталог послань MUSEE на музейні сайти зарубіжних музеїв. Режим доступа: <http://www.musee-online.org/directo.htm>.
7. Кириллова Д. Исторический музей глазами посетителей [Текст] / Д. Кириллова // Свободная мысль – XXI. – 2004. – №9. – С. 141-143.
8. Клюев Ю. Управление маркетингом в музее [Текст] / Клюев Ю. В. // Культура: управление, экономика, право. – 2005. – №2. – С. 32-33.
9. Павлова Н. Источники финансирования современных музеев, и немного о фандрейзинге [Текст] / Н.Н. Павлова // Виртуальные образовательный центр «Global»: сайт проекта. – Режим доступа: http://global.iatr.org.ua/v2/index.php?s=content&p=a_5
10. Сорокин В. Музей и технологии туризма [Текст]: проект Самарского областного историко-краеведческого музея им. Алабина – фестиваль "Событие века" / В.Н. Сорокин // Справочник руководителя учреждения культуры. – 2004. – №11. – С. 55-62.
11. Тищенко Е. Привлечение посетителей в музей: новые формы работы с потенциальной аудиторией [Текст] / Е. И. Тищенко // Справочник руководителя учреждения культуры. – 2004. – №7. – С. 16-19.

ЧАСТИНА 3

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ТА ЕКОНОМІЧНИХ НАУКАХ

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИКЛАДНИХ ЗАДАЧ ЕКОНОМІКИ МЕТОДАМИ ТЕОРІЇ РІЗНИЦЕВИХ РІВНЯНЬ

Гоч Людмила Сергіївна, студентка

Рудаков Дмитро Вікторович, доктор технічних наук, професор
Рівненський державний гуманітарний університет

Дана робота присвячена елементарній теорії різницьових рівнянь і систем та застосуванню апарату різницьових рівнянь до дослідження задач економіки. У роботі наведені теоретичні відомості про різницьові рівняння та наведено приклади розв'язування типових рівнянь, розглянуто деякі аспекти економічної теорії та застосування різницьових рівнянь при дослідженні ринкових моделей, а саме: павутиноподібної моделі, із запізненням збуту, моделі ринку із запасами, а також розглянуто модель Леонтьєва багатогалузевої економіки.

Ключові слова: різницьові рівняння, диференціальні рівняння, система різницьових рівнянь, розв'язок різницьового рівняння, ринкова модель.

This course is devoted elementary theory of difference equations and systems, and application system of difference equations to study problems of the economy. The paper contains theoretical information on difference equations and gives examples of standard solution of equations, some aspects of economic theory and application of difference equations in the study of market models, namely: cobweb model, with delay sales, market model with stocks and examined a model of Leontief diversified economy.

Keywords: difference equations, differential equations, system of difference equations, the solution of difference equation, the market model.

Економіка, як наука про об'єктивні причини функціонування і розвитку суспільства, характеризується різними кількісними співвідношеннями певних показників. Сучасна економіка використовує широкий спектр математичних методів для знаходження аналітичних зв'язків між економічними процесами.

Серед математичних методів велику роль в економічній теорії відіграють різницьові рівняння. Багато економічних законів доводять за допомогою саме цих рівнянь, вони використовуються в тих випадках, коли запізнювання робить істотний вплив на розглянуті процеси. У соціально-економічних науках з метою простоти моделі, пов'язаної з запізненням, записують у вигляді різницьових рівнянь, тобто у вигляді рівнянь з дискретним часом (дані фіксуються дискретно, наприклад, через тиждень, місяць, рік і т.п.). *Різницьові рівняння* – рівняння, що містять скінченні різниці шуканої функції.

Різницьові рівняння зазвичай виникають тоді, коли розглянута величина реєструється через, як правило, рівні проміжки часу. Наприклад, так звана павутиноподібна модель ринку одного товару описується різницьовим рівнянням виду $P_{t+1} = aP_t + b$, де P_t – ціна товару в період t , a і b – деякі числа.

Нехай час t виступає як незалежна змінна, а залежна змінна визначається для часу t , $t-1$, $t-2$ і т.д. Позначимо через y_t значення в момент часу t ; через y_{t-1} – значення функції в момент, зміщений назад на одиницю (наприклад, на попередньому тижні і т.д.); через y_{t-2} – значення функції у в момент, зміщений на дві одиниці назад, і т.д. Рівняння

$$a_0 y_t + a_1 y_{t-1} + a_2 y_{t-2} + \dots + a_n y_{t-n} = f(t),$$

де a_0, a_1, \dots, a_n – сталі, називається неоднорідним різницьовим рівнянням n -го порядку зі сталими коефіцієнтами. Якщо $f(t) = 0$, то рівняння є однорідним. Розв'язати різницьове рівняння означає знайти функцію y_t , яка перетворить рівняння в тотожність [4].

Якщо інтервал часу стає нескінченно малим $\Delta t_i \rightarrow 0$, то процес розглядається як неперервний і вивчається за допомогою теорії диференціальних рівнянь.

Для того, щоб зрозуміти яким чином теорія різницьових рівнянь застосовується до дослідження задач економіки, розглянемо таку задачу.

Задача. Знайти за допомогою різницьового рівняння формулу приросту грошового вкладу A в деякому банку, покладеного під p % річних.

Нехай деяка сума коштів y_0 видається під складний відсоток p , то до кінця t -го року її розмір буде складати: $y_t = \left(1 + \frac{p}{100}\right) y_{t-1}$.

Це однорідне різницьове рівняння першого порядку. Його розв'язком буде функція $y_t = C \left(1 + \frac{p}{100}\right)^t$, де C – деяка стала, яку можна знайти із початкових умов.

Якщо покласти $y_0 = A$, то $C = A$, звідки $y_t = A \left(1 + \frac{P}{100}\right)^t$.

Це відома формула величини приросту грошового вкладу в банк під складений відсоток.

Теорія різницевих рівнянь може бути застосована до розв'язування ряду багатьох інших задач економіки. В даній роботі застосування різницевих рівнянь в економіці представлено в моделях:

1. Модель ринку з запізненням збуту.
2. Ринкова модель із запасами.
3. Динамічна модель Леонтьєва.
4. Модель економічного циклу Самуельсона-Хікса [3].

В останні десятиліття математичні методи все наполегливіше проникають в гуманітарні науки і в тому числі, в економіку. Завдяки математиці і її ефективному застосуванню можна сподіватися на економічний ріст і розвиток держави. Ефективний, оптимальний розвиток неможливий без використання математики.

Таким чином, застосування різницевих рівнянь в економічних дослідженнях, і не тільки в них (біологічних, математичних дослідженнях, в теорії автоматичного регулювання, в теорії нелінійних коливальних процесів та інших задачах) потребує знань елементарної теорії різницевих рівнянь.

Список використаних джерел

1. Данилов Н.Н. Курс математической экономики: Учеб. пособие / Н.Н. Данилов. – М.: Высш. шк., 2006. – 408 с.
2. Мартынюк Д.И. Лекции по качественной теории разностных уравнений / Д.И. Мартынюк. – К.: Наукова думка, 1972. – 246 с.
3. Новожилова М.В. Моделирование экономической динамики / Новожилова М.В., Коюда П.М., Чуб І.А. – Харків: ХДТУБА, 2006. – 140 с.
4. Романко В.К. Разностные уравнения / В.К. Романко. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2006. – 108 с.

РОЗВИТОК БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Григорович Світлана, студентка обліково-економічного факультету,

Моросюк Олена, студентка обліково-економічного факультету

Національний університет ДПС України, м. Ірпінь

У підрозділах бухгалтерського обліку документообіг більш формалізований та уніфікований за процедурами, методикам обробки та складання документів у порівнянні з іншими службами апарату управління. Тому ведення бухгалтерського обліку з застосуванням комп'ютера в даний час стало нормою роботи на багатьох підприємствах. Використання в роботі бухгалтерської програми дає широкі можливості для автоматичного відображення будь-яких документів і господарських операцій у бухгалтерському обліку за допомогою бухгалтерських проводок, а також виключення арифметичних помилок.

Ключові слова: Бухгалтерський облік, інформаційні системи, програмний продукт

N units of accounting document more formalized and standardized procedures, methods of processing and preparation of documents compared to other services of management. Because of accounting using the computer now become the norm of many enterprises. Use in the accounting program provides ample opportunity to automatically deliver any documents and business transactions in the accounting using accounting entries, and exclusion of arithmetic errors.

Keywords: Accounting, information systems, software.

В наш час без комп'ютерної техніки та програмного забезпечення не може діяти навіть найменше підприємство. Зайняти лідируюче положення на ринку, підвищити ефективність роботи персоналу, створити оптимальну структуру управління – найважливіші завдання керівника підприємства. У бухгалтерській діяльності це особливо важливо, що обумовлює необхідність застосування пакетів програм для бухгалтерського обліку, впровадження яких підвищує оперативність обробки даних. Проблема оцінки можливостей та впровадження інформаційних систем бухгалтерського обліку на сьогодні залишається досить актуальною, оскільки з їх впровадженням праця стає більш творчою, спрямованою на організацію та вдосконалення обліку. Вивченням бухгалтерського обліку в умовах сучасних інформаційних систем займалися такі вчені як: М.Т. Барановський, М.Т. Білуха, Ф.Ф. Бутинець, С.В. Івахненко, Г.Г. Кірейцев, Ю.А. Кузьмінський, Ю.І. Осадчий, М.Г. Чумаченко [3]. Дані вчені зробили значний внесок в розвиток інформаційних систем бухгалтерського обліку. Проте ряд проблем щодо його впровадження є неповністю дослідженими. Метою є вивчення особливостей впровадження та експлуатації інформаційних систем бухгалтерського обліку, а також визначення їх місця та ролі в системі управління.

Як відомо у сучасній фаховій літературі вже виокремлено поняття «електронний облік» [1, с. 16], а використання комп'ютерних технологій значно підвищує продуктивність праці бухгалтерів. Такі можливості зумовлені тим, що комп'ютерний спосіб обробки інформації вимагає формального та чіткого опису облікових процедур у вигляді алгоритмів, що призводить до впорядкування порядку виконання обов'язків працівників бухгалтерської служби. Впровадження інформаційної системи дозволяє переходити на нові методи управління,

на якісно новий рівень менеджменту і ведення бухгалтерського обліку. Спочатку розглянемо позитивний результат впровадження інформаційної системи на підприємстві, яким може бути: впорядкування бухгалтерського обліку; збільшення кількості інформації, що надходить з даних бухгалтерського обліку; зниження бухгалтерських помилок; підвищення оперативності обліку [2].

Таким чином до переваг, які отримує підприємство від впровадження облікових систем можна віднести: економію оборотних засобів; зниження виробничого браку; скорочення витрат на адміністративно-управлінський апарат; зростання ефективності виробничих потужностей; зниження транспортних витрат; зниження страхових запасів на складах; зменшення витрат часу на здійснення господарських операцій [5].

На сучасному етапі розвитку економіки користь від інформаційних технологій є очевидною, проте незважаючи на це існує ще багато проблем щодо автоматизації діяльності підприємств та їх облікових підрозділів. Так у майже 40% підприємств України бухгалтерський облік неавтоматизований взагалі, або автоматизовані окремі його ділянки. Проблема створення та впровадження інформаційних систем на підприємстві залишається однією з найскладніших в Україні. Впровадження інформаційної системи передбачає серйозну попередню роботу з реорганізації та відмову від застарілих стереотипів.

До негативних факторів, що роблять використання інформаційних систем бухгалтерського обліку нераціональним слід віднести: використання багаторівневої технології проектування, кожна стадія якої виконується спеціалістами різної спеціальності та кваліфікації; тривале проектування систем і планова довготривала експлуатація з мінімальними змінами; домінування не комп'ютеризованих функцій інформаційних систем через технічну неможливість або економічну неефективність комп'ютеризації функцій управління, що не забезпечують прямого доступу працівників до інформації; надмірно централізована обробка інформації; роздільне функціонування систем інформаційного забезпечення в галузях виробничої, маркетингової, організаційної, фінансової, кадрової, бухгалтерської діяльності підприємства [4].

Слід надавати вітчизняним програмним продуктам масового тиражу, що більше відповідають умовам економіки та швидкій зміні законодавчих документів, що регулюють порядок ведення бухгалтерського обліку. Як показує практика, впровадження дорогих іноземних програмних продуктів комп'ютеризації бухгалтерського обліку не дозволяє відразу вирішити всі проблеми підприємства. Вітчизняні програмні продукти мають відповідати основним функціональним обліковим вимогам, мати можливість проводити облікову, аналітичну, контролюючу роботу, враховуючи специфічні риси підприємств (галузь діяльності, розмір і форму власності підприємства) [4]. Саме ці моменти мають якісно характеризувати програмний продукт автоматизації інформаційної бази контролінгу підприємства. Тому можливості бухгалтерських програм можуть слугувати критерієм для їх якісних оцінок і вибору для застосування підприємствами. До цих критеріїв потрібно віднести можливість програмного забезпечення – інформаційної бази:

- 1) вести синтетичний та аналітичний облік активів, капіталу, зобов'язань з елементами управлінського обліку;
- 2) формувати фінансову, податкову, статистичну звітність;
- 3) надавати іншу довідкову інформацію для потреб ведення господарської діяльності;
- 4) на базі даних можливостей проводити автоматизований аналіз-прогноз і контроль за діяльністю підприємства.

Крім того, програмне забезпечення має задовольняти відповідні технічні, комерційні та ергономічні потреби. Серед пакетів прикладних програм найбільшої популярності у користувачів набула програма "1С: Бухгалтерія" для України. Програма побудована з урахуванням особливостей обліку в Україні на базі Національних Положень (стандартів) бухгалтерського обліку і має всі характеристики для того, щоб забезпечити автоматизацію обліку на підприємствах різних галузей.

Таким чином, з вище дослідженого випливає, що ефективність роботи бухгалтера на підприємстві суттєво підвищується завдяки засобам інформатизації та автоматизації документообігу, які дозволяють оперативно накопичувати відповідні бази даних про наслідки господарської діяльності та використовувати їх для формування редактування і друку вихідних документів, квартальних, піврічних і річних звітів, а також надавати інформаційні послуги відповідним організаціям, ланкам управління щодо ефективності роботи. Саме тому на сьогоднішній день дуже важливо при розробці інформаційних систем мінімізувати вплив розглянутих негативних факторів, що дозволить розвивати і вдосконалювати сучасні комп'ютерні системи бухгалтерського обліку.

Список використаних джерел

1. Білуха М., Микитенко Т. Теоретичні та методологічні засади електронного обліку господарської діяльності // Бухгалтерський облік і аудит. – 2004. – №12. – С.15-25.
2. Івахненко С.В. Інформаційні технології в організації бухгалтерського обліку: Наукове видання. – Житомир, 2009. – 416 с.
3. Івахненко С.В. Класифікація програмного забезпечення бухгалтерського обліку і контролю // Бухгалтерський облік і аудит. – 2006. – №7. – С.55-65.
4. Івахненко С.В. Сучасні інформаційні технології управління підприємством та бухгалтерія: проблеми і виклики// Бухгалтерський облік і аудит. – 2008. – №4. – 54 с.
5. Новикова Е.Н., Осмятченко В.А. Практикум по 1С:Бухгалтерии 7.7 – Уч. пособ. Для студентов высших учебных заведений. – Кривой Рог: Минерал, 2004 – 196 с.

АСИМПТОТИЧНИЙ МЕТОД РОЗВ'ЯЗУВАННЯ НЕЛІНІЙНИХ СИНГУЛЯРНО ЗБУРЕНИХ ЗАДАЧ ТИПУ “КОНВЕКЦІЯ-ДИФУЗІЯ-МАСООБМІН”

Журба Тарас Русланович, студент,
Присяжнюк Ігор Михайлович, кандидат технічних наук, доцент
Рівненський державний гуманітарний університет

У публікації описана модель нелінійної сингулярно збуреної задачі типу “конvekція-дифузія-масообмін”.
Ключові слова: дифузія, конvekція, асимптотичний метод, асимптотичний ряд, математична модель.
The publication describes the model of nonlinear singularly perturbed problem "convection-diffusion mass transfer."

Keywords: diffusion, convection, asymptotic method, asymptotic series, mathematical model.

1. Постановка задачі. Розглядається плоско-просторова нелінійна сингулярно збурена задача конвективно-дифузійного масопереносу трьох розчинних речовин для області $G = G_{\bar{z}} \times (0, \infty)$ $G_{\bar{z}} = G_z \times (0, H)$, де G_z ($\bar{z} = x + iy$) – однозв’язна чотирикутна криволінійна область (пористий пласт), обмежена чотирма гладкими ортогональними між собою в точках перетину кривими $AB = \{\bar{z} = x + iy: f_1(x, y) = 0\}$, $BC = \{\bar{z}: f_2(x, y) = 0\}$, $CD = \{\bar{z}: f_3(x, y) = 0\}$, $DA = \{\bar{z}: f_4(x, y) = 0\}$ [1]:

$$\operatorname{div}(\varepsilon D^i \cdot \operatorname{grad} \tilde{c}_i) - \bar{v} \cdot \operatorname{grad} \tilde{c}_i - \varepsilon \alpha_i S^i \tilde{c}_i^1 \tilde{c}_i^2 = \sigma \tilde{c}_i^i, \quad i = \overline{1, 3}, \quad (1)$$

$$\tilde{c}^i(x, y, z, 0) = \tilde{c}_0^{i0}(x, y, z), \quad (2)$$

$$\begin{aligned} \tilde{c}^i \Big|_{ABB^*A^*} &= \tilde{c}_*^i(M, t), \quad \tilde{c}^i \Big|_{CDD^*C^*} = \tilde{c}^{i*}(M, t), \quad \tilde{c}^i \Big|_{ADD^*A^*} = \tilde{c}_{**}^i(M, t), \\ \tilde{c}^i \Big|_{BCC^*B^*} &= \tilde{c}^{i**}(M, t), \quad \tilde{c}^i \Big|_{ABCD} = \tilde{c}_{**}^{i*}(M, t), \quad \tilde{c}^i \Big|_{A^*B^*C^*D^*} = \tilde{c}_{**}^{i**}(M, t), \end{aligned} \quad (3)$$

$$\bar{v} = -k \operatorname{grad} h, \quad \operatorname{div} H \bar{v} = 0,$$

$$\Delta \varphi = 0, \quad \varphi \Big|_{ABB^*A^*} = \varphi_*, \quad \varphi \Big|_{CDD^*C^*} = \varphi^*, \quad \frac{d\varphi}{dn} \Big|_{ADD^*A^* \cup A^*D^*C^*B^* \cup B^*C^*CB \cup ADCB} = 0, \quad (4)$$

де $\tilde{c}^i = \tilde{c}^i(x, y, z, t)$ – концентрація i -го сорту речовини у точці (x, y, z) в момент часу t ; H – потужність проникного пласту; εD^i – коефіцієнти дифузії; S^i – коефіцієнти швидкості масообміну, $\alpha_1 = \alpha_2 = 1$, $\alpha_3 = -1$; k – коефіцієнт фільтрації; σ – коефіцієнт пористості середовища; ε ($\varepsilon > 0$) – малий параметр; φ , v_x , v_y – відповідно потенціал та компоненти швидкості фільтрації в пористому середовищі $G_{\bar{z}}$, $\sqrt{v_x^2(x, y) + v_y^2(x, y)} > v_* \gg \varepsilon$, ($v_z = 0$), $h = h(x, y)$ – напір у точці $\bar{z} = x + iy$; M – біжуча точка відповідної поверхні; n – зовнішня нормаль до відповідної поверхні; $\tilde{c}_*^i(M, t)$, $\tilde{c}^{i*}(M, t)$, $\tilde{c}_0^{i0}(M)$, $\tilde{c}_{**}^i(M, t)$, $\tilde{c}^{i**}(M, t)$, $\tilde{c}_{**}^{i*}(M, t)$, $\tilde{c}_{**}^{i**}(M, t)$ – достатньо гладкі функції, узгоджені між собою на ребрах (гранях) області G [1].

Нехай задача (4) шляхом конформного відображення $G_z \mapsto G_{\bar{w}}$ (або $G_{\bar{w}} \mapsto G_z$), де $G_{\bar{w}} = \{\bar{w} = \varphi + i\psi$: $\varphi_* < \varphi < \varphi^*$; $0 < \psi < Q\}$ – відповідна G_z область комплексного потенціалу; $\psi = \psi(x, y)$ – функція течії (комплексно спряжена до $\varphi = \varphi(x, y)$) є розв’язаною [1], зокрема, знайдено поле швидкості $(v_x(x, y), v_y(x, y))$. Параметр $\tilde{Q} = H \cdot Q = H \cdot \int_{AB} -v_y dx + v_x dy$ (потік через довільний поперечний переріз $G_{\bar{z}}$ знаходиться в процесі розв’язку даної задачі).

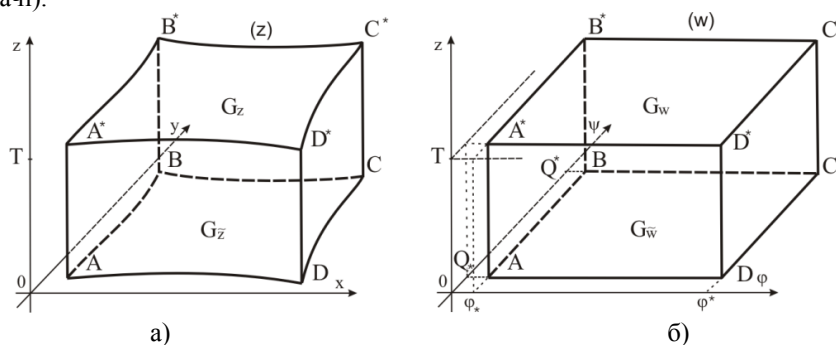


Рис. 1. Просторова фізична область G_z (а) та відповідна область комплексного потенціалу G_w (б)

Тоді, здійснивши заміну змінних $x = x(\varphi, \psi)$, $y = y(\varphi, \psi)$, $z = z$, $t = t$ у рівняннях системи (1) та умовах (2)–(3), приходимо до відповідної «дифузійної задачі» для області G_w^* :

$$\varepsilon D^i \left(q^2(\varphi, \psi) (c_{\varphi\varphi}^i + c_{\psi\psi}^i) + c_{zz}^i \right) + \varepsilon (q^2(\varphi, \psi) (D_{\varphi}^i c_{\varphi}^i + D_{\psi}^i c_{\psi}^i) + D_z^i c_z^i) - \frac{q^2(\varphi, \psi)}{H} c_{\varphi}^i - S^i \alpha_i c^1 c^2 = \sigma c_t^i, \quad i = \overline{1,3}, \quad (5)$$

$$c^i(\varphi, \psi, z, 0) = c_0^{i0}(\varphi, \psi, z), \quad (6)$$

$$\begin{aligned} c^i(\varphi_*, \psi, z, t) &= c_*^i(\psi, z, t), \quad c^i(\varphi^*, \psi, z, t) = c^{i*}(\psi, z, t), \\ c^i(\varphi, 0, z, t) &= c_{**}^i(\varphi, z, t), \quad c^i(\varphi, Q, z, t) = c^{i**}(\varphi, z, t), \\ c^i(\varphi, \psi, 0, t) &= c_{**}^{i*}(\varphi, \psi, t), \quad c^i(\varphi, \psi, H, t) = c_*^{i**}(\varphi, \psi, t), \end{aligned} \quad (7)$$

де $\vec{q} = H \cdot \vec{\nu}$ – фільтраційна витрата; $c^i(\varphi, \psi, z, t) = \tilde{c}^i(x(\varphi, \psi), y(\varphi, \psi), z, t)$.

2. Асимптотика розв'язку

Розв'язок (c^1, c^2, c^3) поставленої задачі (5)–(7) з точністю $O(\varepsilon^2)$ шукаємо у вигляді таких асимптотичних рядів [2]:

$$\begin{aligned} c^i(\varphi, \psi, z, t) &= c_0^i(\varphi, \psi, z, t) + \varepsilon c_1^i(\varphi, \psi, z, t) + \sum_{p=0}^2 \varepsilon^p P_p^i(\xi, \psi, z, t) + \quad (8) \\ &+ \sum_{l=0}^3 \varepsilon^{\frac{l}{2}} \underline{P}_l^i(\varphi, \eta, z, t) + \sum_{l=0}^3 \varepsilon^{\frac{l}{2}} \overline{P}_l^i(\varphi, \mu, z, t) + \sum_{l=0}^3 \varepsilon^{\frac{l}{2}} \underline{\underline{P}}_l^i(\varphi, \psi, \beta, t) + \sum_{l=0}^3 \varepsilon^{\frac{l}{2}} \overline{\overline{P}}_l^i(\varphi, \psi, \alpha, t) + R_1^i(\varphi, \psi, z, t, \varepsilon), \end{aligned}$$

де R_1^i – залишкові члени $c_j^i(\varphi, \psi, z, t)$ ($j = \overline{0,1}$) – члени регулярної частини асимптотики, $P_p^i(\xi, \psi, z, t)$ ($p = \overline{0,2}$) – функції типу примежового шару в околі $\varphi = \varphi^*$ (поправки на виході фільтраційного потоку із області G_w); $\underline{P}_l^i(\varphi, \eta, z, t)$, $\overline{P}_l^i(\varphi, \mu, z, t)$, $\underline{\underline{P}}_l^i(\varphi, \psi, \beta, t)$, $\overline{\overline{P}}_l^i(\varphi, \psi, \alpha, t)$ ($l = \overline{0,3}$) – функції типу примежового шару відповідно в околах $\psi = 0$, $\psi = Q$, $z = 0$, $z = H$, що враховують вплив бічних джерел забруднень; $\xi = (\varphi^* - \varphi) \cdot \varepsilon^{-1}$, $\eta = \psi \cdot \varepsilon^{-1/2}$, $\mu = (Q - \psi) \cdot \varepsilon^{-1/2}$, $\beta = z \cdot \varepsilon^{-1/2}$, $\alpha = (H - z) \cdot \varepsilon^{-1/2}$ – відповідні регуляризовані перетворення (розтяги).

В результаті підстановки (8) у (5) і використання стандартної процедури «прирівнювання» коефіцієнтів при однакових степенях ε отримуємо розв'язки (c^1, c^2, c^3) .

Перспективою є поширення запропонованої методики [2] розв'язання задач типу «конвекція-дифузія-масообмін» на відповідні задачі для просторових областей, а також розробки нового підходу до розв'язання аналогічних задач.

Список використаних джерел

1. Бомба А.Я. Нелінійні сингулярно збурені задачі типу «конвекція-дифузія» / А.Я. Бомба, С.В. Барановський, І.М. Присяжнюк – Рівне: НУВГП, 2008. – 254с.
2. Присяжнюк О.В. Асимптотичний метод розв'язання нелінійних сингулярно збурених задач типу «конвекція-дифузія-масообмін-терморежим» / О.В. Присяжнюк, І.М. Присяжнюк // Волинський математичний вісник. Серія «Прикладна математика». – 2011. – Вип. 8(17). – С. 140-152.

УДК 681.518.3:332.33

ВИКОРИСТАННЯ ГІС У ВІЙСЬКОВІЙ СПРАВІ
Зацерковний Віталій Іванович, доктор технічних наук, професор
Зоря Віталій Григорович, студент
Скакун Наталія Анатоліївна, студентка
Національний авіаційний університет, м.Київ

В тезі розглянуто використання геоінформаційних систем (ГІС) для підвищення ефективності бойових дій Збройних Сил.

Ключові слова: ГІС, армія, топографічні карти, військова справа.

In the thesis examines the use of geoinformation systems (GIS) to improve the efficiency of hostilities Armed Forces.

Keywords: GIS, army, topographic maps, military affairs.

Розвиток сучасної армії, як і розвиток сучасного суспільства в цілому, базується на впровадженні і розвитку інформаційних технологій. Найважливішою складовою більшості інформаційних технологій є засоби обробки цифрової інформації у зв'язку з необхідністю отримання численних просторових і атрибутивних даних про супротивника, місцевість можливих бойових дій, місцезнаходження своїх військ та військ супротивника [1].

На сьогодні, ні для кого не є секретом, що сучасному топогеодезичному забезпеченню армії не обійтись без використання інформаційних систем. Найбільш розвинутим засобом обробки геопросторових даних є геоінформаційні системи (ГІС). Відмітною особливістю розвитку ГІС на сучасному етапі є насичення їх засобами обробки різномірної просторової інформації, необхідної користувачам. До такої інформації, окрім геопросторової, можна також віднести документальну, табличну, графічну, мультимедійну, гіпертекстову тощо [2, 3].

В умовах бойових дій значна частина просторової інформації швидко змінюється в часі, а це викликає швидке «старіння» традиційних топографічних карт і робить неактуальним їх використання. Своєчасність отримання необхідної актуальної просторової інформації про територію бойових дій може гарантувати тільки сучасна ГІС в сукупності з системами GPS, ГЛОНАСС, ДЗЗ.

Комплексне використання систем GPS, ГЛОНАСС, ДЗЗ та ГІС дозволяє підвищити ефективність дій підрозділів Збройних Сил в 1,5-2 рази [2]. ГІС при цьому виконує ряд функцій, головними з яких є створення цифрових карт місцевості, інтегрованих з розширеною базою даних. Крім цього, ГІС дають можливість моделювати бойове застосування зброї і прогнозувати його результат.

Можливості геоінформаційних систем можуть бути використані в самих різноманітних областях військової справи. Ось лише деякі приклади використання ГІС:

- управління транспортними потоками і маршрутами транспорту;
- вибір оптимального розташування антен, ретрансляторів і т. ін.;
- визначення маршрутів прокладки кабелю і моніторинг стану мереж;
- оперативне диспетчерське управління;
- проектування інженерних мереж;
- моніторинг стану інженерних мереж і запобігання аварійних ситуацій;
- управління парком рухомих засобів і логістика;
- управління рухом, оптимізація маршрутів і аналіз військового забезпечення;
- планування рятувальних операцій і охоронних заходів;
- моделювання військових операцій;
- стратегічне і тактичне планування військових операцій тощо.

Таким чином, геоінформаційні системи по суті стають засобами інтегрованої обробки різномірних даних, тобто реалізують (у значній мірі) призначений для користувача інтерфейс, будь-якої автоматизованої системи, зокрема для військових.

Перспективи використання геоінформаційних технологій у військовій справі досить широкі. Їх активний розвиток і впровадження стримується в основному відсутністю необхідних коштів на фінансування масштабних робіт зі створення дійсно сучасних АСУВ і розробку ГІС військового призначення, а також на закупівлю і адаптацію існуючих зразків геоінформаційних продуктів. І хоча вирішення цих проблем – питання часу, подальше їх відкладання не дозволяє ефективно використовувати потенціал ГІС, а це призводить до істотних витрат за рахунок неефективного управління військами.

Список використаних джерел

1. Бурачек В. Г. Основи ГІС / В. Г. Бурачек, О. О. Железняк, В. І. Зацерковний. – Ніжин: ТОВ Видавництво «Аспект-Поліграф», 2011. – 512 с.
2. Ильинский Н.Н. Влияние геоинформатики на эффективность огневого поражения противника / Н.Н. Ильинский, А.В. Карпович, А.Г. Мусин // Информатика и космос. – №1. – 2006. – С.5-8.
3. Миллер С.А. Классификация и основные функции геоинформационного программного обеспечения / С.А. Миллер, А.Д. Сорокин. – Выпуск 2 (1995). – М:ГИС-Ассоциация, 1996. – 352 с.

УДК 681.518.3:631.452

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РЕГІОНАЛЬНОМУ УПРАВЛІННІ

Зацерковний Віталій Іванович, доктор технічних наук, професор

Скакун Наталія Анатоліївна, студентка,

Шевчук Павло, студент

Національний авіаційний університет, м.Київ

Описується необхідність формування концепції сталого соціально-економічного розвитку територій України.

Ключові слова: Екосистема, НПС, концепція, розвиток, ресурси, потенціал.

Describes the need for the formation of the concept of sustainable socio-economic development of territories of Ukraine.

Keywords: Ecosystem, NPS, concept, development, resources and potential.

Вступ. За останні десятиліття антропогенна діяльність людської цивілізації спричинила неймовірне навантаження на природу, що призвело до деградації та поступового виснаження ресурсів екосистеми. Неймовірно високі темпи технологічного розвитку призвели до багатократного збільшення промислового виробництва і споживання енергетичних ресурсів [1].

У зв'язку з цим стала зрозумілою необхідність розробки нової політики та стратегії, яка б дозволила вирішити ці глобальні проблеми нашої країни, запобігти погіршенню якості навколишнього природного середовища, забезпечити не тільки теперішнє, але і майбутнє суспільство ресурсами, необхідними для задоволення його потреб.

Постановка завдання. Реалії підвищення конкурентоспроможності економіки країни вимагають переходу до максимального використання сприятливого і мінімізації негативного впливу територіальних чинників, у першу чергу ресурсних та екологічних і їх спрямування на пріоритетні напрями виробництва, урахування впливу природно-географічних і соціально-історичних умов розвитку регіонів на розвиток країни.

Результати досліджень. Україна входить до числа провідних мінерально-сировинних держав світу, яка займаючи всього 0,4 % земної суші де проживає 0,8 % населення планети, має в своїх надрах 5% мінерально-сировинного потенціалу світу, що складають міцний потенціальний фундамент для ефективного економічного розвитку.

Найбільше економічне значення мають кам'яне вугілля, нафта і газ, залізні і марганцеві руди, самородна сірка, кам'яна і калійна солі, нерудні будівельні матеріали, мінеральні води. Їх родовища знаходяться у різних геологічних регіонах України.

Тому в умовах ринкових відносин основною задачею управління територіями є досягнення конкурентних переваг у глобалізованому світі за рахунок ефективного управління ресурсним потенціалом території (регіону).

Перед українським суспільством стоїть надзвичайно актуальна задача організації використання природних ресурсів таким чином, щоб припинити їх деградацію і спромогтися суттєвого покращення екологічного стану. Це можливе лише за рахунок реалізації концепції сталого розвитку території [2].

Для успішної реалізації концепції сталого розвитку в Україні необхідне:

– *інформування всіх верств населення про проблеми сталого розвитку.* Незважаючи на те, що ця концепція в даний момент знаходиться у центрі уваги світової спільноти, в Україні багато про неї або не знають, або не звертають на неї належної уваги;

– *зміна пріоритетів при розробці економічної, промислової, енергетичної, сільськогосподарської політики.*

– *реформування податкової системи,* зокрема перейти на рентну систему оподаткування, підтримувати розвиток малого бізнесу, залучати внутрішні та зовнішні інвестиції;

– *формування ефективної зовнішньої політики (особливо щодо імпорту/ експорту).* Сьогодні український ринок заповнили імпортовані товари, хоча багато з них можуть бути замінені товарами набагато кращої якості українського виробника;

– *удосконалення нормативної бази.* Необхідно створити відповідні нормативно-правові умови для сталого розвитку;

– *використання нових інформаційних технологій* для обміну інформацією з питань сталого розвитку, для створення баз даних і моделювання локальних соціально-економічних та екологічних систем;

– *розвиток місцевого самоврядування.*

Сталий розвиток передбачає тісну взаємодію всіх секторів суспільного життя, що є скрутним при централізованому, галузевому управлінні. Тому необхідно передати частину повноважень місцевій владі в рамках розвитку системи місцевого самоврядування.

Процес сталого розвитку територій дозволить забезпечити міській владі зворотний зв'язок, показуючи, які види діяльності ведуть до збалансованості міського розвитку, а які, навпаки, перешкоджають цьому.

Сталий розвиток територій ґрунтується на таких базових принципах [3]:

– територіальні утворення являють собою, з одного боку, найбільшу територіальну одиницю, населення якої безпосередньо відчуває на собі порушення соціальної, архітектурної, економічної, ресурсної та екологічної рівноваги. З іншого боку, територіальне утворення – це той найменший масштаб, на якому ці проблеми можуть знайти конструктивне цілісне рішення у реалізованих стратегіях розвитку;

– визнається важливість раціонального використання території та формування ефективної політики просторового планування, що включає стратегічну екологічну оцінку всіх планів. Перевага віддається створенню багатофункціональних зон, які поєднують житло, місця роботи і надання послуг, щоб скоротити потребу в переїздах і, відповідно, знизити рівні забруднення;

– визнається важливість партнерства всіх секторів суспільства (влада, бізнес, громадськість), забезпечується доступ усіх громадян і зацікавлених груп до необхідної інформації та участь кожного громадянина в розробці локальних стратегій розвитку, здійснюються програми навчання і підготовки з питань сталого розвитку як для широкої громадськості, так і для працівників органів місцевого самоврядування.

Таким чином, оптимальним рівнем реалізації ідей сталого розвитку є муніципальний рівень, і саме на цьому рівні в Україні намітилися позитивні зрушення.

Список використаних джерел

1. Зацерковний В.І. Використання геоінформаційних технологій в екологічному моніторингу Чернігівської області / В.І. Зацерковний, С.В. Кривоберець, Ю.С. Сімакін // Аграрний вісник Причорномор'я. Технічні науки. – 2009. – Вип. 51. – С. 82-86.

2. Зацерковний В.І. Аналіз еколого-економічної збалансованості та природно-ресурсного потенціалу територій за допомогою геоінформаційних технологій / В.І. Зацерковний, С.В. Кривоберець, Ю.С. Сімакін // Вісник Львівського національного аграрного університету: економіка АПК. – 2010. – № 17 (1). – С. 301-312.

3. Куйбіда В.С. Регіональний розвиток та просторове планування територій: досвід України та інших держав-членів Ради Європи / Куйбіда В.С., Негода В.А., Толкованов В.В. – К.: Видавництво «Крамар», 2009. – 170 с.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИНДИКАТОРОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАНКА

Здерева Елена, студентка,

Шевченко Наталья, кандидат экономических наук, доцент
Донбасская государственная машиностроительная академия

Представлены концептуальные подходы к прогнозированию экономических показателей деятельности банка. Предложена математическая многоэтапная модель формирования прогноза с учетом предпрогнозного анализа и оценки точности прогнозной модели. Сформированы требования к функциональности проектируемой информационной системы. Представлена диаграмма вариантов использования.

Ключевые слова: прогнозирование, предпрогнозный анализ, показатель Херста, адекватность прогнозной модели, информационная система, диаграмма вариантов использования.

The conceptual going is presented near prognostication of economic indicators of bank's activity. A mathematical multistage model of forming of prognosis is offered taking into account a pre-prognosis analysis and estimation of exactness of prognosis model. Formed requirement to functionality of the designed informative system. The use case diagram is presented.

Keywords: prognostication, pre-prognosis analysis, Hurst index, adequacy of prognosis model, informative system, use case diagram.

Прогнозирование количества выданных кредитов юридическим и физическим лицам, а так же количества кредитов по длинным каналам позволяет рассмотреть деятельность банка с разных сторон и определить финансовое состояние банка и его положение на рынке в будущем.

Прежде чем строить прогноз на основе имеющихся данных целесообразно проверить каждый рассматриваемый временной ряд на трендоустойчивость используя методы фрактальной геометрии.

Одним из характерных показателей устойчивости или персистентности временного ряда является константа Херста, которая содержит минимальные предположения об изучаемой системе и может классифицировать временные ряды. Показатель Херста может отличить случайный ряд от неслучайного, даже если случайный ряд не гауссовский (то есть не нормально распределенный) [1, с. 38-43].

Чтобы рассчитать данный индикатор временного ряда, существует несколько методов – метод, основанный на определении клеточной размерности, метод, основанный на определении стандартного отклонения для разных степеней усреднения, R/S метод, вейлет преобразования и.т.д. В данной работе предлагается использовать метод, основанный на определении стандартного отклонения для разных степеней усреднения.

По величине показателя Херста делается вывод о свойствах исследуемого временного ряда, а именно подлежит ли он прогнозированию. Если ряд трендоустойчивый, то можно переходить к следующему этапу – прогнозированию.

Для построения прогноза целесообразно использовать мультипликативную модель Хольта-Уинтерса.

Следующим этапом в составлении прогноза является оценка адекватности используемой модели и определение доверительного интервала. Для оценки адекватности модели необходимо проверить свойства остаточной последовательности ряда, а именно случайность колебаний уровней остаточной последовательности. Характер этих отклонений изучается с помощью ряда непараметрических критериев. Одним из таких критериев является критерий серий, основанный на медиане выборки. Далее проводится проверка соответствия распределения остаточной последовательности нормальному закону распределения. Устанавливается правомерность построения доверительных интервалов прогноза. Ввиду малого числа наблюдений в большинстве случаев это свойство может быть проверено лишь приближенными методами, например, методом, основанном на вычислении коэффициентов асимметрии A_s и эксцесса E_x для ряда остатков.

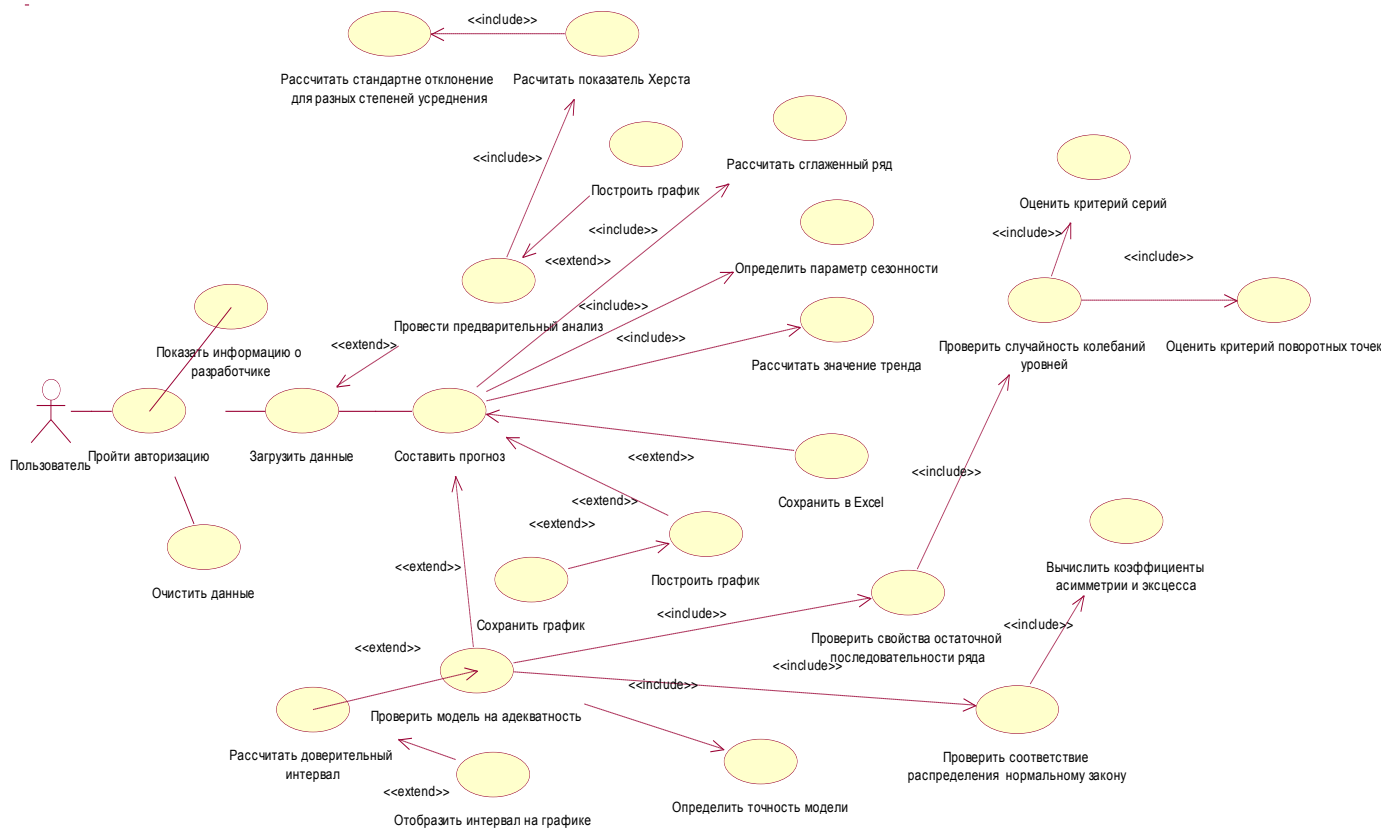


Рис. Диаграмма вариантов использования

Если все пункты проверки дают положительный результат, то выбранная трендовая модель адекватна реальному ряду экономической динамики и ее можно использовать для построения прогнозных оценок.

Заключительным этапом построения прогноза является определение доверительных интервалов прогноза.

Таким образом, разработанная модель прогнозирования индикаторов деятельности банка состоит из следующих этапов:

Этап 1. Предпрогнозный анализ проводится путем определения показателя Херста, величина которого говорит о таком свойстве ряда, как трендоустойчивость.

Этап 2. Прогнозирование на основе мультипликативной модели Хольта-Уинтерса. Данная модель характеризуется тремя параметрами: параметр прогноза, очищенный от влияния тренда и сезонности, параметр тренда и сезонная составляющая, а так же тремя коэффициентами сглаживания: общий коэффициент сглаживания, коэффициент сглаживания тренда и сезонный коэффициент сглаживания. Коэффициенты сглаживания подбираются таким образом, чтобы ошибка модели была минимальной.

Этап 3. Анализ адекватности выбранной модели проводится путем оценки критерия серий, критерия пиков, а так же путем проверки распределения остаточной последовательности нормальному закону распределения. Если условия вышеперечисленных критериев удовлетворяется, можно переходить к расчету доверительного интервала. Так же на данном этапе рассчитывается точность выбранной модели.

Этап 4. Построение доверительного интервала осуществляется с помощью статистики Стьюдента.

Учитывая, что процесс прогнозирования и анализа деятельности банка по предложенной методике является трудоемким, то целесообразно разработать информационную систему, автоматизирующую данный алгоритм. К разрабатываемой системе предъявляются следующие требования: авторизация пользователя, обеспечение загрузки данных, предпрогнозный анализ, составление прогноза, графическое отображение прогноза, оценка адекватности модели, расчет доверительного интервала, графическое отображение границ интервала, экспорт расчетов в MS Excel, экспорт графиков.

На рисунке 1 представлена детализированная диаграмма вариантов использования информационной системы для прогнозирования индикаторов деятельности банка.

Список использованных источников

1. Максишко Н. К. Моделирование экономики методами дискретной нелинейной динамики: монография / Н. К. Максишко. – Запорожье: Полиграф, 2009. – 416 с.

АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ИЗБЫТОЧНОСТИ ИЗОБРАЖЕНИЙ
Иванов Владимир, доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой,
Ломоносов Юрий, кандидат технических наук, доцент,
Любарский Михаил, доктор физико-математических наук, профессор,
Национальный юридический университет имени Ярослава Мудрого

Основной и главной научно-практической задачей является повышение эффективности кодирования и сжатия данных путем разработки теоретических основ, моделей и информационных технологий сокращения статистической, структурной, психофизической и содержательной избыточности сообщений на основе объединения и комбинирования различных методов сжатия данных и методов распознавания образов.

Ключевые слова: кодирование данных, избыточность изображений, классификация и сжатие данных.

The main and the main scientific and practical task is to improve the efficiency of coding and data compression through the development of theoretical frameworks, models and information technologies to reduce the statistical, structural, psychophysical and meaningful message redundancy by combining and combining different methods of data compression and pattern recognition methods.

Keywords: data encryption, redundancy images, classification and data compression.

Законченной классификации методов и алгоритмов сжатия данных, отвечающих современному состоянию дел в этой области, нет ни в отечественной, ни в зарубежной литературе.

Поэтому актуальной является задача проведения анализа и сопоставления методов сжатия данных с целью получения схемы их классификации, взаимосвязи и направлений дальнейшего развития.

Избыточность данных является центральным понятием цифрового сжатия данных. Поэтому предпринята попытка построения классификации методов сжатия изображений по критерию эффективности устранения избыточности в сообщениях. Мы определим следующие виды избыточности изображений: кодовая избыточность, межэлементная избыточность (статистическая избыточность), психовизуальная избыточность, структурная избыточность, которая включает в себя контурно-текстурную и содержательную избыточность. Сжатие данных достигается в том случае, когда сокращается или устраняется избыточность одного или нескольких из вышеуказанных видов [1, с. 241-268, 2, с.189-204].

Возникновение кодовой избыточности можно пояснить на основе теоретико-информационного понятия энтропии источника, которое ввел Клод Шеннон в созданной им теории.

Причиной возникновения межэлементной избыточности изображений является высокая разрешающая способность дискретного поля изображения, которая реализуется только вдоль контуров; на всех гладких участках изображения она расходуется впустую, т.е. возникает межэлементная избыточность и увеличивается объем информации.

При сжатии видеoinформации кроме вероятностно-статистических свойств изображения (кодовая и межэлементная избыточность) весьма важно учитывать и особенности получателя изображений. Использование конкретных особенностей зрения для сокращения избыточности изображений называется психофизической обработкой, заключающейся в том, что часть информации, переносимой изображением, может быть исключена (потеряна) без соответствующих негативных последствий для восприятия этого изображения человеком [1, с. 241-268].

Установлено, что процесс зрительного восприятия той или иной сцены меньше всего напоминает количественный анализ яркости или координат цвета отдельных элементов изображения. Наблюдатель скорее стремится отыскать в изображении наиболее важные отличительные характеристики такого типа, как контуры или текстурные области, и образовать из них комбинации, поддающиеся распознаванию.

Наличие таких областей определяет структурную избыточность изображений, которая является следствием упорядоченности реальных сцен, состоящих из более или менее однородных областей, которые в конечном счете образуют предметы той или иной сцены. Следовательно, при структурированном (контурно-текстурном) представлении цвет и яркость элементов играют по всей видимости вспомогательную роль, а успех восприятия определяется организацией экономного описания таких элементов, как контур или область. Однако необходимо сказать, что несмотря на очевидность такого вывода, большинство систем кодирования и передачи изобразительной информации основаны на устранении избыточности именно в яркости и цвете, а не в форме и положении объектов. Поэтому есть все основания ожидать, что перспективные более совершенные алгоритмы кодирования будут основываться главным образом на структурах изображения.

Способы сжатия изображений на основе такого подхода (контурно-текстурной избыточности) заключаются в сканировании изображения и обнаружении повторяющихся однородных областей. Полученное таким образом описание изображения можно эффективно использовать для решения задач распознавания и классификации, а методы выделения признаков в этих задачах – для сжатия изображений. Таким образом, структурное описание изображений является общей частью решения проблем распознавания, классификации и сжатия изображений.

Существует и другой вид избыточности структурного типа, которая определяется семантической природой изображения на основании цели обработки и анализа изображений – содержательная избыточность.

В задачах сжатия изображений устранение содержательной избыточности заключается в выделении объектов и фона и кодировании их с различным визуальным качеством. Это самый сложный и эффективный

подход к решению задачи сжатия изображений, где в максимальной степени объединяются и используются методы распознавания образов и методы эффективного кодирования данных. При такой обработке первой должна выбираться, передаваться, анализироваться и качественно кодироваться семантически наиболее насыщенная часть данных. Такой подход к кодированию на основе сокращения содержательной избыточности применяется во всех новейших информационных технологиях сжатия изображений [2, с.189-204, 3, с.865-874, 4, с.147-158].

На основании проведенного анализа предложена схема классификации, взаимосвязи и развития методов сжатия, отвечающая современным тенденциям в исследовании в области кодирования и обработки изображений.

Список использованных источников

1. Прэтт У. Цифровая обработка изображений [Текст] / У. Прэтт – М.: Мир, 1982. – Кн. 2. – 480 с.
2. Сэломон Д. Сжатие данных, изображений и звука [Текст] / Д. Сэломон – М.: Техносфера, 2004. – 368 с.
3. Гонсалес Р. Цифровая обработка изображений [Текст] / Р. Гонсалес, Р. Вудс. – М.: Техносфера, 2005. – 1072 с.
4. Прэтт У.К. Методы передачи изображений. Сокращение избыточности [Текст] / У.К. Прэтт, Д.Д. Сакрисон, Х.Г.Д. Мусман и др. – М.: Радио и связь, 1983. – 264 с.

ЗАСТОСУВАННЯ РЕГРЕСІЙНОЇ МОДЕЛІ ДЛЯ ОПИСУ БІОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Івлієва Ольга, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики

Ізмаїльський державний гуманітарний університет

Дослідження присвячено побудові моделі множинної регресії для вивчення урожайності районаних сортів рису. Обґрунтовано вибір залежних та незалежних змінних, визначено високу якість отриманої моделі. Коефіцієнти моделі та показники якості обчислювались за допомогою надстройки Аналіз даних табличного редактора Excel.

Математичне моделювання, множинна регресія, лінійна багатофакторна модель, коефіцієнт кореляції.

Research is dedicated to building a multiple regression model to study the yield recognized varieties of rice. The choice of dependent and independent variables defined quality obtained model. The coefficients of the model and quality indicators were calculated using data analysis superstructure tabular editor Excel.

Mathematical modeling, multiple regression, linear multifactor model, the correlation coefficient

Сучасний етап розвитку біології базується на тісній і багатогранній взаємодії її методів з експериментальними й теоретичними методами інших наук, зокрема, з широким використанням ідей і методів математики

Актуальним на сьогоднішній день є вивчення особливостей урожайності районаних сортів рису, які вирощуються в Кілійському районі Одеської області. Головними елементами структури урожаю традиційно визнаються коефіцієнт кушіння; висота рослини, довжина волоті, кількість зерен у волоті, пустозерність, продуктивність головної волоті [3]. Дослідження вчених проводяться згідно з загальноприйнятими методиками, які залишаються практично незмінними вже багато десятиліть

Мета нашого дослідження – доповнити традиційну, загальноприйнятую, надійну методику дослідження урожайності моделлю залежності урожайності рису від основних його структурних елементів.

Статистичною базою дослідження були опубліковані дані Інституту рису НААН про урожайність сортів рису на селекційних ділянках СВК «Маяк» Кілійського району Одеської області за 2012, 2013 роки [3].

З головних елементів структури урожаю досліджуваних сортів були відібрані наступні показники: висота рослини; довжина волоті; кількість зерен у волоті; продуктивність головної волоті.

В якості залежної змінної регресійного рівняння, після обчислення кореляційної матриці, було обрано кількість виповнених зерен у волоті ($r_{12}=0,416607$). Обчислення матриці коефіцієнтів парної кореляції проводилося за допомогою функцій табличного редактора Excel. Активізована надстройка Аналіз даних (Сервіс – Аналіз даних – Корреляція – ОК). Висота стебла, довжина волоті і загальна кількість зерен у волоті були незалежними змінними, під дією яких проходило формування залежної змінної.

Припускалось, що зв'язок між показниками є лінійним багатофакторним.

Згідно з рекомендаціями фахівців – співробітників Інституту рису НААН для детального вивчення було обрано новий сорт, який проходить польові дослідження – 3472 та сорт Україна 96, який займає найбільшу площу у господарствах Кілійського району. Крім того, Україна-96 – найвідоміший серед середньостиглих сортів рису, характеризується досить високим потенціалом продуктивності.

Коефіцієнти моделі обчислювались методом найменших квадратів за відомими формулами [1, 2]. Для оптимізації розрахунків нами було використано надстройку Excel Пакет аналізу. Обчислення коефіцієнтів регресійного рівняння проводилося за допомогою команди Сервіс – Аналіз даних – Регресія – ОК. Після її виконання у документі Excel з'являлася таблиця – протокол виконання регресійного аналізу, одна з колонок якого містить шукані коефіцієнти.

Отже, регресійна модель що відображає залежність кількості виповнених зерен у волоті від висоти стебла, довжини волоті та загальної кількості зерен у волоті для сорту 3472 має вигляд

$$y = -85,868 + 0,661x_1 + 2,907x_2 + 0,720x_3 \quad (1),$$

Аналогічна процедура побудови регресійного рівняння була проведена також для сорту Україна 96.

$$y = -77,148 + 0,532x_1 + 3,776325x_2 + 0,533x_3 \quad (2),$$

Як видно, коефіцієнти регресійного рівняння, зберігають загальну тенденцію.

Регрессионная статистика	
Множественный	0,966236085
R-квадрат	0,933612171
Нормированный	0,930236519
Стандартная ош	11,64290016
Наблюдения	63

Дисперсионный анализ					
	df	SS	MS	F	Значимость F
Регрессия	3	112474,0662	37491,36	276,5724	1,07E-34
Остаток	59	7997,870318	135,5571		
Итого	62	120471,9365			

	Коэффициенты	Стандартная ош	t-статистика	Значение	нижние 95%	верхние 95%	нижние 95%	верхние 95%
Y-пересечение	-85,86815337	29,65281974	-2,89578	0,005297	-145,203	-26,533	-145,203	-26,533
Переменная X 1	0,660544445	0,272540771	2,423654	0,01845	0,115192	1,205897	0,115192	1,205897
Переменная X 2	2,907087272	1,789653095	1,624386	0,109624	-0,674	6,488175	-0,674	6,488175
Переменная X 3	0,719854853	0,057926116	12,42712	4,07E-18	0,603945	0,835765	0,603945	0,835765

Рис. 1. Протокол виконання регресійного аналізу для сорту 3472

Рівняння показує, що при зміні висоти стебла на 1 см при незмінних інших показниках кількість виповнених зерен у волоті збільшиться на 0,661, збільшення ж довжини волоті на 1 см принесе майже 3 додаткових виповнених зерна – 2,907. Кожна одиниця в загальній кількості зерна збільшує кількість виповнених зерен на 0,720. Від’ємність коефіцієнта a_0 не суперечить, на наш погляд, економічному та біологічному змісту: y – (кількість виповнених зерен) набуває значення $-85,868$ при $x_1 = x_2 = x_3 = 0$, тобто, коли відсутні і стебло, і волоть, і зерно. Вважаємо, що це число – кількість зерна, яка не отримана через відсутність (за деяких причин) урожаю. Крім того, значення $a_0 = -85,868$ не дуже відрізняється від обчисленого нами значення $\bar{y} = \frac{1}{n} \sum y = 107,7$.

Показник множинної кореляції характеризує тісноту зв’язку розглянутого набору факторів з досліджуваним ознакою або, інакше, оцінює тісноту спільного впливу факторів на результат.

Із протоколу виконання регресійного аналізу можна отримати значення коефіцієнта множинної кореляції та коефіцієнта детермінації ($R^2 = 0,933612171$ для сорту 3472 та $R^2 = 0,81664647$ для сорту Україна 96) що в цілому говорить про високу якість моделей. Отже, близько 93% (а для сорту Україна 96 – 82%) варіації залежної змінної враховано в моделі і обумовлено впливом включених факторів.

Коефіцієнт множинної кореляції $R = 0,966236085$, ($R = 0,903684941$) показує високу тісноту зв’язку між залежною змінною та трьома факторами, включеними в модель.

Список використаних джерел

1. Ключко О.М. Інформаційно-комп’ютерні технології в біології та медицині: монографія/ О.М. Ключко.– Київ, «НАУ-друк», 2008.– 158 с.
2. Лапач С.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel / С.Н. Лапач., А.В. Чубенко, П.Н. Бабич. – К.: Морион, 2000. – 320с.
3. Урожайність сортів рису в різних умовах вирощування М.А. Уханова, З.З. Педкевич, С.Г. Вожегов, Л. М. Цілико Інститут рису НААН України Селекція і насінництво №103, 2013 [Електронний ресурс]. – Режим доступу <http://seleksia-nasinnitstvo.com.ua/>

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ

Ісаєв Євгеній, студент

Капельєс Богдан, студент

Національний Університет Державної Податкової Служби України

Інформаційні технології на протязі вже великого часу розглядаються як засіб стратегії управління економічними процесами. За допомогою інформаційних технологій зараз вирішується велика кількість питань і приймається чимало рішень на основі висновків спеціальних програм, які прогнозують актуальність і доцільність застосування конкретних систем у сфері економіки.

Ключові слова: Механізми управління, економічні процеси, інформаційні технології, інформаційна економіка, індустріальні технології, стратегія управління.

Information technology has over big time considered as a means of economic management strategies. With information technology now solved a large number of issues and taken many decisions based on the findings of special programs that predict the relevance and feasibility of specific systems in the economy.

Key words: The mechanisms of governance, economic processes, information technology, information economics, industrial technology management strategy.

Нову економічну думку та новітні механізми управління неможливо втілити в життя без комп'ютеризації, без нових інформаційних технологій, бо вони мають базуватися на точній, достовірній та своєчасній інформації, потік якої на сьогодні набув небачених розмірів. Отже, поява сучасних економічних інформаційних систем зумовлена необхідністю обробки великих масивів інформації за жорстких обмежень щодо часу видачі результатів. Вони мають складну формалізацію процедур прийняття рішень для переважної кількості задач, високий ступінь інтеграції елементів, які входять до складу системи, значне число зв'язків між елементами, характеризуються гнучкістю і можливістю модифікації.

Підприємства інформаційної індустрії мають усі основні ознаки, які характеризують будь-яку галузь економіки: сукупність однорідних підприємств або організацій; однорідність продукції або послуг, що виробляються; задоволення однорідних потреб; місце підприємств або організацій в народному господарстві загалом. [1, с. 80]

Розвиток інформаційних технологій спричинив появу нової економічної категорії – інформації. В економічних ученнях, що існували до цього, розглядалися три складові виробництва – природні ресурси, праця і капітал, які, як відомо, заміщують одна одну.

Сучасне матеріальне виробництво базується на індустріальних технологіях, які все більше вимагають розширеного обміну інформацією, тобто залежать від ступеня досконалості процесів обробки даних. Загалом, взаємодія суб'єктів виробництва має виключно інформаційну сутність. Притаманне ринковій економіці вільне волевиявлення людей складається через аналіз різномірної інформації (вона може бути викривленою, спрямованою на зміну споживчого попиту, усунення конкурентів тощо). Отже, економічні процеси завжди є результатом перетворення інформації. На них значно впливають умови створення, опрацювання і передавання даних. [2, с. 667]

Інформаційні технології поступово починають впливати вирішальним чином не тільки на виробництво, а й на споживання. У сучасній економіці вирішальним фактором посиленої реалізації стає логотип (товарний знак), що є результатом інформаційних процесів. Він несе інформаційний образ товару незалежно від способу формування такого образу (будь-то активна рекламна кампанія або багаторічна бездоганна служба реальних речей). Тому сьогодні саме логотип визначає ціну товару, відводячи витратам на виробництво допоміжну роль. [3, с. 50]

Для економіки найбільша перевага ІТ полягає у зменшенні часу виконання та вартості транзакцій. У виробництво впроваджено безпаперовий обіг документації, успішному маркетингу сприяє комп'ютерне моделювання, вартість оформлення біржової або фінансової операції зменшилася з декількох доларів в офісі до декількох центів в електронній системі. Прийняття рішень було і залишається прерогативою керівників, для більшості з яких навіть найдосконаліша інформаційна система є джерелом проміжних даних, але ніяк не готовою стратегією управління.

Використання потенціалу сучасних інформаційних технологій для підвищення ефективності виробництва та вплив інформаційної діяльності на економіку взагалі дали поштовх до бурхливого розвитку специфічної сфери економіки – інформаційної.

Нині дуже часто можна почути таке поняття, як “віртуальна економіка” або “інформаційна економіка”. Надзвичайно важливим залишається вивчення інформаційних технологій в економіці, це стосується зокрема фахівців. Очевидно було і залишається, що обійтися без інформаційних технологій економіка вже не може, особливо економіка окремо взятої держави, якщо та не хоче потрапити у ряди відстаючих.

При розробці нових інформаційних технологій потребуються спеціально підготовлені фахівці та спеціальна техніка, що робить цю галузь досить витратною. Та попри все це, порівняти цю роботу можна з революцією у даному плані. Щоб це довести, достатньо навести всього декілька прикладів: віртуальні системи оплати та віртуальні банки, які полегшують життя всьому людству і непогано економлять час. Функція грошей зазнала значних змін, завдяки інформаційним технологіям, як бачимо.

Розвиток інформаційних технологій майже в усьому залежить від інвестицій. Рішення щодо інвестицій приймаються з урахуванням економічної вигоди, але так сталося, що прорахувати її якомога зручніше – за допомогою інформаційних технологій у сфері економіки. Існує чимало різних моделей підрахунку економічного впливу інформаційних технологій, вони дозволяють врахувати їх переваги та ризики при впровадженні.

Велика увага приділяється освіті, пов'язаній інформаційними технологіями в економіці та їх застосуванням. Потрібно вміти використовувати інформаційні технології з повною віддачею, щоб вони належно працювали. Саме тому більшість керівників дуже прискіпливо відносяться до навчання свого персоналу та слідкують за новітніми розробками у галузі інформаційних технологій в економіці.

Список використаних джерел

1. Береза А.М. Інформаційні системи і технології в економіці: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. / А.М. Береза. – К.: КНЕУ, 2002. – 80 с.
2. Лазарева С.Ф. Економіка та організація інформаційного бізнесу: Навч. посібник./ С.Ф. Лазарева. – К.: КНЕУ, 2002. – 667 с.
3. Рогач І.Ф. Інформаційні системи у фінансово-кредитних установах/ Рогач І.Ф., Сендзюк М.А., Антонюк В.А. – Навчальний посібник – 50 с.

ЧИСЛОВІ МЕТОДИ КВАЗІКОНФОРМНИХ ВІДОБРАЖЕНЬ МОДЕЛЮВАННЯ ПОВІЛЬНОГО РУХУ РІДИН В НЕОДНОРІДНИХ ОБЛАСТЯХ ЗА УМОВ КЕРУВАННЯ

Каштан Сергій, кандидат технічних наук, доцент,

Бойчур Михайло, студент

Рівненський державний гуманітарний університет

Описано та реалізовано алгоритм побудови розв'язків крайових задач із ділянками збурення на лінії течії, а також модифіковано його на випадки зміни місця положення ділянок збурення вихідної течії. Проведено відповідні числові розрахунки процесу руху.

Ключові слова: математичне моделювання, квазіконформні відображення, процеси ідеального руху, ділянка збурення, гідродинамічна сітка руху.

Described and implemented an algorithm for constructing solutions of boundary value problems with lots of flow disturbance on the line, and modified it in cases of change of position perturbation plots the output stream. The numerical calculations has done.

Keywords: mathematical modeling, quasiconformal mapping processes perfect motion plot perturbation hydrodynamic grid movement.

В багатьох випадках практики формули на знаходження характеристик середовища потребують задання функції швидкості. В реальних фізичних задачах, зокрема в задачах гідрології, часто це зробити або неможливо, або дуже складно. Тому запропоновано підхід, при якому по заданих значеннях потенціалів на кожній із ділянок витоку та втоку рідини в досліджувану область будується відповідна область квазікомплексного потенціалу.

У цій роботі моделюються процеси повільного руху рідин в неоднорідному середовищі при наявності кількох джерел поперечних збурень вихідної течії та розглядаються збурення породжені лінійними джерелами, а також нелінійні збурення коефіцієнта провідності та збурення окремих ділянок границі області [1-4]. Побудовано гідродинамічну сітку у випадку $n \geq 3$ (n – кількість еквіпотенціальних ліній границі середовища, що обмежують многозв'язну область). В залежності від значення потенціалу на додаткових еквіпотенціальних лініях, можливі різні випадки формування течії у фізичній області, а отже – побудови області квазікомплексного потенціалу [1, 4].

В якості прикладу проведено розрахунки на побудову гідродинамічної сітки руху, знаходження витрат та інших характеристик водойми-охолоджувача Хмельницької АЕС з урахуванням трьох додаткових ділянок збурення границі (випадок руху рідини від ділянки M_1N_1 до N_2M_2 , від AB до N_2M_2 та CD , від M_3N_3 до DC при умовах $\varphi_* < \varphi_0 < \varphi_{00} < \varphi^0 < \varphi^*$ та рівності витрат в підобластях, утворених течіями між AB і N_2M_2 та між M_3N_3 і DC). Неоднорідність області запропонована з міркувань близькості до нуля коефіцієнта «фіктивної» фільтрації в приберегових лініях і збільшенням його значення всередину області [3]:

$$k(\varphi, \psi) = \alpha_0 + \alpha_1 \psi (Q_* - \psi) + \alpha_2 \psi^2 (Q_* - \psi)^2, \quad k(\varphi, \psi) = \sum_{i=0}^4 a_i(\varphi, \psi) \varphi^i, \quad k(\varphi, \psi) = \sum_{i=0}^4 b_i(\varphi, \psi) \psi^i.$$

Розраховану фізичну область $G_z = ABM_1N_1M_2N_2M_3N_3CD$ ($z = x + iy$) та поверхню швидкостей зображено відповідно на рис.1 та на рис.2, де $AB = \{z: y = -1.077x + 600.615\}$,

$$BM_1N_1M_2N_2M_3N_3C = \left\{ (x, y): y_j = \sum_{i=0}^m p_{1ij} x^i \right\}, \quad CD = \{z: y = 0.375x + 330.625\}, \quad AD = \left\{ (x, y): y_j = \sum_{i=0}^m p_{2ij} x^i \right\} \quad \text{при}$$

вхідних даних: $\varphi|_{AB}=0$, $\varphi|_{M_1N_1}=1$, $\varphi|_{M_2N_2}=3$, $\varphi|_{M_3N_3}=9$, $\varphi|_{CD}=10$; $\alpha_0=0.01$, $\alpha_1=0.2$, $\alpha_2=0.1$; $m=100$, $n_0=20$, $n_1=30$, $n_2=30$, $n_3=10$ та числових результатах: $K(x,y)=(432,348.3)$, $\tilde{K}(x,y)=(199.5,323.3)$; $\varphi_{\tilde{K}}=2.9$, $\varphi_{\tilde{K}}=5.2$; $Q_*=4.46$, $Q_0=0.71$, $Q_{00}=2.15$, $Q^0=3.36$, $Q^*=1.82$. Тут Q_* , Q_0 , Q_{00} – потоки, що входить в область G_z через ділянку AB , M_1N_1 , M_3N_3 відповідно, Q^0 – потік, що виходить із неї через M_2N_2 , Q^* – сумарний потік, що виходить з області через CD .

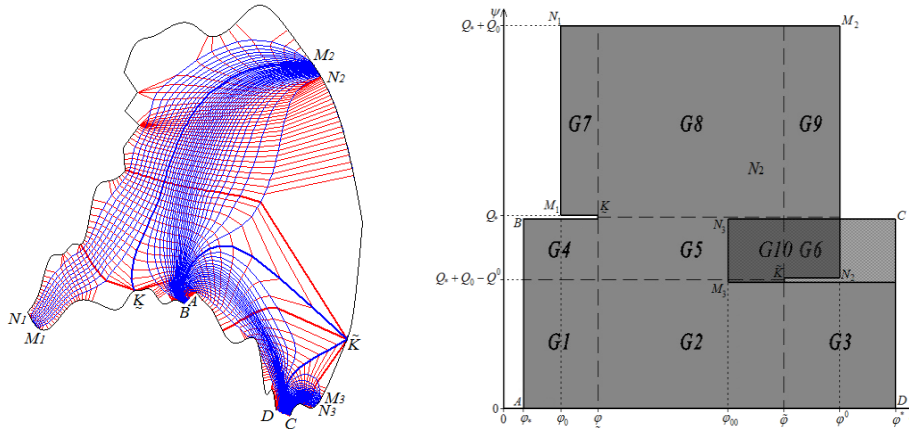


Рис.1. Гідродинамічна сітка руху та область квазіконформного потенціалу

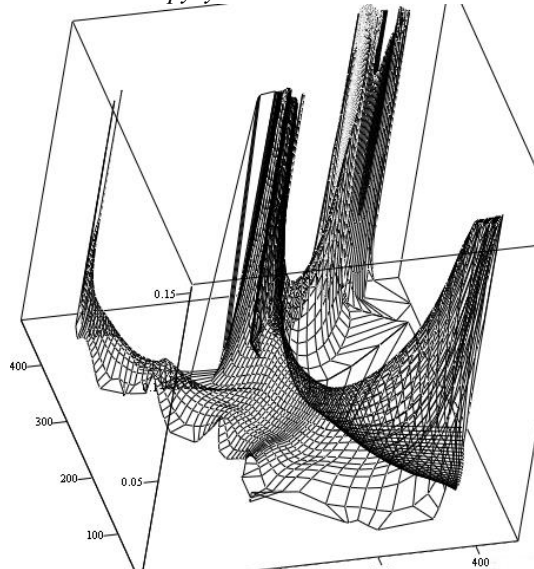


Рис.2. Поверхня швидкостей

Наближений розв'язок поставленої задачі отримано за допомогою розробленого програмного додатку, побудованого на основі алгоритму [1], який ґрунтується на почерговій параметризації величин конформних інваріантів, граничних і внутрішніх вузлів сіткової області G_z^y з використанням ідей методу блочної ітерації [1].

Список використаних джерел

1. Бомба А.Я. Методи комплексного аналізу / А.Я.Бомба, С.С.Каштан, Д.О.Пригорницький, С.В.Ярошак. – Рівне: НУВГП, 2013. – 415с.
2. Бомба А.Я. Нелінійні обернення крайових задач на конформні відображення з потенціалом керування / А.Я.Бомба, С.С.Каштан // Математичні методи та фізико-механічні поля. – 2002. – №3. – С.69-76.
3. Бомба А.Я. Метод фіктивної фільтрації моделювання процесів руху рідин у водоймах з урахуванням впливу джерел поповнення течії / А.Я. Бомба, Є.В. Савюк / Математичне та комп'ютерне моделювання. Серія: фізико-математичні науки. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет, – 2011. – Вип. 5. – С. 10-24.
4. Бомба А.Я. Метод квазіконформних відображень моделювання процесів руху рідин у водоймах з урахуванням просторових збурень / А.Я. Бомба, Є.В. Савюк, А.В. Теробус // Вісник Харківського національного університету ім.В.Н.Каразіна. Серія: Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизованні системи управління, 2011. – Вип. 17. – С. 50-59.

ЗВИЧАЙНІ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНІ РІВНЯННЯ В ЗАДАЧАХ ФІЗИКИ, ЕКОЛОГІЇ, ХІМІЇ

Корень Марина Петрівна, студентка

Присяжнюк Ігор Михайлович, кандидат технічних наук, доцент

Рівненський державний гуманітарний університет

Статтю присвячено математичному моделюванню задач фізики, екології, хімії, які містять звичайні диференціальні рівняння.

Ключові слова: модель, математичне моделювання, диференціальні рівняння, системи звичайних диференціальних рівнянь.

This article is devoted to mathematical modeling of problems in physics, ecology, chemistry, containing ordinary differential equations.

Keywords: model, mathematical modeling, differential equations, systems of ordinary differential equations.

Актуальність дослідження. Технічні, екологічні, економічні та інші системи, які вивчаються сучасною наукою, більше не піддаються дослідженню (з потрібною повнотою й точністю) звичайними теоретичними методами. Прямий натурний експеримент над ними є довгим, дорогим, часто або небезпечним, або просто неможливим, оскільки багато з цих систем існують у єдиному екземплярі. Ціна помилок і прорахунків у поводженні з ними неприпустимо висока. Тому математичне (ширше – інформаційне) моделювання є обов'язковою складовою науково-технічного прогресу і дозволяє розглянути моделі різних типів задач, в яких використовуються звичайні диференціальні рівняння.

Виклад основного матеріалу. Математичною моделлю називається наближене описання якого-небудь явища або процесу оточуючого світу за допомогою математичної символіки [3].

Створення математичної моделі фізичного явища можна розбити на такі етапи:

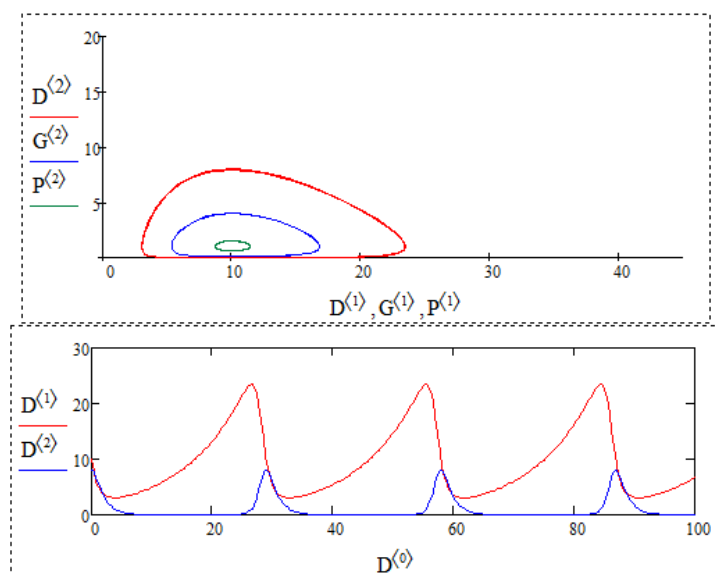
1. Вибирається основна величина (кілька основних величин), яка характеризує процес.
2. На другому етапі виводиться визначальне рівняння для основної величини, яка характеризує процес.
3. Одержане на другому етапі диференціальне рівняння має безліч розв'язків.

Ефективність розв'язання розглядуваних задач помітно зростає при інтерпретації їх у MathCad.

Наприклад, розглянуто задачу про чисельність колонії живих організмів, яка зводиться до системи

$$\begin{cases} y' = \alpha y - \beta xy \\ x' = \gamma \cdot xy - \delta x. \end{cases}$$

де $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ – деякі додатні числа, y – число жертв, x – число хижаків. Розв'язок даної задачі у MathCad матиме вигляд:



Висновки. У роботі наведені задачі з фізики, біології, хімії, екології, які ілюструють можливості використання диференціальних рівнянь як математичних моделей в процесі пізнання навколишнього світу. Їх можуть використовувати викладачі математично-інформаційних напрямків діяльності для практичного застосування у роботі з студентами та у власній науковій діяльності.

Список використаних джерел

1. Бомба А. Я. Задачі на складання і розв'язування найпростіших диференціальних рівнянь / А.Я. Бомба, В.К. Столярчук. – Р.: РДП-РДЦНТТУММ, 1995. – 129 с.
2. Вабищев П.Н. Численное моделирование / П.Н. Вабищев. – М.: Изд-во МГУ, 1993. – 152 с.

3. Краснощеков П.С. Принципы построения моделей / П.С. Краснощеков. – М.: Изд-во МГУ, 1983. – 264 с.

4. Ляшенко І.М. Моделювання біологічних та екологічних процесів / І.М. Ляшенко, А.П. Мукоєд. – К.: ВПЦ «Київ, ун-т», 2002. – 323 с.

СТРУКТУРНА СХЕМА ТА АЛГОРИТМ РОЗПІЗНАВАННЯ СИМВОЛІВ

Кульчицька Ірина, аспірант
Українська академія друкарств

У даній роботі описано загальну структурну схему розпізнавання символів та основні функції кожного блоку схеми.

Ключові слова. Система розпізнавання, обробка зображення

In this paper we consider a general block diagram of character recognition and the main features of each unit of the scheme.

Keywords. Recognition system, image processing.

Кожен фрагмент зображення можна розглядати як точку в деякому просторі всіх можливих фрагментів. Системи розпізнавання призначені для класифікації вхідних зображень або їх частин на категорії [1, с. 5].

Загальна структурна схема розпізнавання символів зображення описується такими блоками: блок зчитування вхідних даних, блок попередньої обробки, блок аналізу вхідних даних, блок виділення ознак, блок навчання та блок класифікації (рис.1). Кожен із зазначених блоків є програмним (мікропрограмним) комплексом (модулем), які реалізують відповідні функції. Дана схема має загальний характер, оскільки процес формування ознак може змінюватися в залежності від зображення, яке необхідно розпізнати.

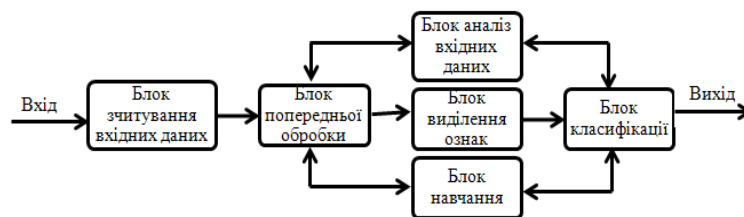


Рис.1. Загальна структурна схема розпізнавання символів

Функціонування блоку зчитування вхідних даних (сканування) побудоване на перетворенні енергії світла в електричні сигнали. При розпізнаванні букв в характеристику кольору зображення вводиться лише чорний і білий кольори, які значно зменшують розміри матриці ознак [2, с. 43].

Основною метою блоку попередньої обробки є зменшення впливу факторів «шуму», виправлення можливих спотворень зображення, поліпшення якості представлення зображень, здійснення їх підготовки для наступних етапів обробки. Ці операції проводяться шляхом фільтрації перешкод у вигляді дрібних ізольованих цяток, ліквідації так званої бахроми, дрібних прогалин (порожнеч) всередині ліній і, якщо необхідно, операції потоншення ліній.

Після попередньої обробки вхідного зображення воно надходить до блоку виділення ознак. Цей процес складається з двох підпроцесів: з сегментації і з виділення непохідних елементів.

Основною метою процесу сегментації є виділення з зображення окремих елементів для того, щоб з часом виділити певні ознаки і підібрати пару або порівняти відмінності зі стандартними зразками, які вже збережені в пам'яті. Процес сегментації визначає рівень ефективності системи розпізнавання в цілому, будь-яка помилка в процесі сегментації призведе до збою у виконанні наступних етапів. Звідси впливає необхідність проведення даної операції кілька разів, до повного узгодження сегментованих ділянок з еталонними зразками. При розпізнаванні друкованого тексту, в якому символи відокремлені один від іншого, сегментація дає результати, які дозволяють в результаті розпізнавання отримати текст, практично повністю ідентичний оригінальному. При розпізнаванні рукописних текстів або друкованих символів, що зливаються або накладаються, рівень відповідності отриманого тексту оригінальному залежить від можливостей системи. Якщо документ з друкованим текстом є темно фотокопією або якщо він сканується з низьким порогом, відбудеться зливання символів. Роз'єднання одного символу може статись, якщо документ є світлою фотокопією або сканований з високим порогом. Проблеми з точністю процесу сегментації виникають і тоді, коли символи пов'язані з графіками, таблицями чи малюнками.

Блок класифікації формує ознаки відповідно до результатів, які надає блок виділення ознак, формує ознаки відповідності елементів зображення тих чи інших еталонним зразкам. Оцінка ефективності класифікації залежить від якості виконання попередніх етапів і оцінюється кількістю ознак, за якими буде встановлена це відповідність. Процес класифікації досить часто вимагає повторних циклів аналізу подання вхідного

зображення. При повторному аналізі, як правило, застосовується інший алгоритм виділення ознак, або ж нове представлення зображення, отримане шляхом повторення всіх попередніх етапів.

Блок навчання надає можливість збереження системою методу, стилю та інших результатів класифікації, які після успішного завершення процесу виділення ознак можуть бути використані для більш точного і швидкого розпізнавання зображень.

Побудована структурна схему розпізнавання символів визначає основні етапи розпізнавання, допомагає проаналізувати проблемні місця кожного етапу.

Список використаних джерел

1. Мазуров В.Д. Математические методы распознавания образов / В.Д. Мазуров // Уч. пособ. 2-е изд., доп. и перераб. – Екатеринбург.: Урал ун-та. – 2010. – С. 4-6.

2. Прэтт У. Цифровая обработка изображений / У. Прэтт; пер. с англ. под ред. канд. техн. наук Д.С. Лебедева. – Кн. 1. – М.: Наука, 2000. – 43 с.

ВИКРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ З КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК

**Куц Антон, аспірант кафедри інформаційних систем та технологій
Університет митної справи та фінансів**

У роботі розглядається використання сучасних інформаційних технологій при підготовці студентів за напрямом «комп'ютерні науки». Актуальність проблеми пов'язана в першу чергу із практичною необхідністю розробки систем штучного інтелекту та впровадження їх в професійну роботу майбутніх випускників. Подано короткий опис експертної системи ідентифікації, її функціональні можливості, клас розв'язуваних завдань. Сформульовані основні принципи організації бази знань системи.

Ключові слова: експертні системи, база знань, нечітка логіка

The use of modern information technology in preparing students in "computer science" is considered. Actuality of problem is associated primarily with the practical need to develop artificial intelligence systems and their implementation in professional future graduates. Article provides a brief description of expert identification system, its functionality, the class of tasks. The main principles of knowledge base system is formulated.

Keywords: expert systems, knowledgebase, fuzzy logic.

Використання сучасних інформаційних технологій відіграє важливу роль у будь якій галузі діяльності людини. Особливо актуальною ця задача є для митної системи. Введення в дію нових інформаційно-аналітичних систем дозволить значно підвищити якість роботи з учасниками зовнішньоекономічної діяльності, скоротити час митного оформлення, та ін. [1, с. 125] Саме тому при підготовці співробітників для митної служби є необхідним ознайомлення студентів з відповідних спеціальностей з сучасними методами та засобами інформаційних технологій. Специфіка діяльності працівників митної служби полягає в тому, що при прийнятті рішень вони стикаються з проблемою неповноти на неточності інформації, яка може бути обумовлена як технічними помилками, так і спробами приховування інформації або поданням неправдивих даних. Проблемам прийняття рішення в умовах невизначеності присвячені такі навчальні дисципліни як методи та системи штучного інтелекту, теорія прийняття рішень та інші,

Інформаційна технологія – це система методів і способів збирання, передачі, накопичення, опрацювання, зберігання, подання й використання інформації. В контексті розглянутої проблеми є актуальним питання впровадження інформаційних технологій для розробки автоматизованих систем підтримки прийняття рішень та експертних систем. На сьогоднішній день розроблено дослідницький прототип експертної системи ідентифікації культурних та історичних цінностей, яка працює на прикладі ікон. База знань експертної системи складається з бази даних та бази правил. База знань системи містить опис предмета, основну інформацію про ікону та її фотографію, що дозволяє проводити більш точну ідентифікацію за ознаками. База правил є системою продукції і містить в собі набір правил які дозволяють обчислити ступінь приналежності об'єкта, що досліджується, до культурних або історичних цінностей. Для обробки даних використано математичний апарат теорії нечітких множин, що дає можливість проводити аналіз предметів навіть при неповних вхідних даних.

У нечіткій логіці вірогідність представляється як істиностне значення між 1 і 0 (на відміну від імовірності істиностне значення це деяке довільне суб'єктивне значення, що не має ніякого статистичного смислу). Нехай x та y – деякі вислови, $truth(z)$ – ступінь істинності висловлювання z . До обчислених значень істинності можуть бути застосовані логічні операції. Найбільш часто використовуються наступні визначення операцій нечіткої логіки [2, с. 259]

$$truth(x \text{ ТА } y) = \min\{ truth(x), truth(y)\} \quad (1)$$

$$truth(x \text{ АБО } y) = \max\{ truth(x), truth(y)\} \quad (2)$$

$$truth(\text{НЕ } x) = 1 - truth(x) \quad (3)$$

У роботі [3, с. 70] розглянуто алгоритм роботи системи правил при використанні нечітких даних у випадку спрацювання декількох правил. Передбачається, що результат роботи правила (змінна Kod) може бути або проміжним результатом і використовуватись надалі у якості атрибута (Atr) як ознака в умовній частині

послідуючих правил, або кінцевим виводом. Оскільки база правил експертних систем складається з багатьох правил, можуть спрацювати декілька правил з тотожними висновками і з протилежними.

Введені наступні позначення:

- n_a – кількість правил, результатом яких є атрибут;

- n_r – кількість правил з кінцевим результатом.

Тоді алгоритм прийняття рішення буде наступним.

1. Якщо результатом роботи правила є атрибут ($Kod=Atr$), то для кожного i -го правила, що спрацювало, обчислюємо за формулою (1) і (2) істинне значення правила α_i . Переходимо до п. алгоритму. У другому випадку переходимо до п.2.

2. Для кожного j -го правила, що спрацювало обчислюємо істинне значення правила β_j з врахуванням α_i .

3. Обчислюємо $\beta := \max \beta_j, j=1, 2, \dots, n_r$.

4. Обчислюємо для кожного ξ_i функцію належності $\mu_{\xi_1}, \mu_{\xi_2}, \dots, \mu_{\xi_N}$ від β .

5. Обираємо $\mu = \max(\mu_{\xi_1}, \mu_{\xi_2}, \dots, \mu_{\xi_N})$.

6. Терм ξ_i , для якого $\mu_x(\xi_i) = \mu$ вважаємо за результат і видаємо користувачеві системи його лінгвістичне значення і μ для прийняття рішення.

В залежності від організації пояснювальної роботи експертної системи правила, що спрацювали (п.1 і п.2) можуть бути видані користувачу або по ходу роботи системи для ілюстрації процесу прийняття рішення, або у разі необхідності за вимогами користувача для пояснення рішення.

Система, що розглядається, має можливість розмежовувати рівні доступу до роботи, має контекстну довідникову систему, володіє функцією пошуку за атрибутами.

Крім того в системі передбачена можливість проводити попередній аналіз даних і визначати можливість прийняття рішень при неповних вхідних даних. Висновок про можливість прийняття рішень робиться на основі значення коефіцієнту, який обчислюється за допомогою системи нечіткої логіки з фаззифікатором і дефаззифікатором.

Використання зазначеної системи в навчальному процесі дає змогу студентам ознайомитись з сучасними інформаційними технологіями в галузі штучного інтелекту, а саме з принципами побудови систем штучного інтелекту, сучасними програмними засобами розробки систем підтримки прийняття рішень, методами обробки неповних та неточних даних.

Список використаних джерел

1. Деркач Л. Українська митниця: вчора, сьогодні, завтра [Текст] / Л.В. Деркач. – К.: Державна митна служба України, 2000. – 542 с.

2. Базы данных. Интеллектуальная обработка информации [Текст] / В.В. Корнеев, А.Ф. Гареев, С.В. Васютин, В.В. Райх. – М.: «Нолидж», 2000. – 352 с.

3. Ульяновська Ю. В. Алгоритм прийняття рішення в продукційних моделях баз знань експертних систем ідентифікації об'єктів митного контролю [Текст] / Ю.В. Ульяновська // Вісник Академії митної служби України. – 2005. – №3(27). – С. 68-71.

ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ІНФОРМАЦІЙНІ МАШИНИ І КІБЕРНЕТИЧНІ СИСТЕМИ»

Луцик Ірина, кандидат технічних наук, доцент

Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка

У статті викладено основні аспекти у вивченні інформаційних машин та кібернетичних систем для підготовки майбутніх інженерів-педагогів та вчителів технологій.

Ключові слова: інженер-педагог, інформаційні машини, кібернетичні системи.

Annotation: The article presents the main aspects of the study of information machines and cybernetic systems to prepare future engineers-teachers and technology teachers.

Keywords: engineer-teacher, information machines, cybernetic system.

Інтенсивне впровадження в технологічні системи сучасних комп'ютерних засобів потребує підготовки висококваліфікованих спеціалістів, що обслуговують дані об'єкти. Це передбачає також якісні зміни у підготовці інженерів-педагогів та вчителів технологій, зокрема збільшення об'єму знань щодо застосування засобів автоматизації технологічних процесів із інтегрованими системами керування на базі штучного інтелекту.

Система формування науково-технічних знань майбутніх інженерів-педагогів та вчителів технологій повинна базуватись на комплексній методиці викладення матеріалу із дотриманням послідовності зростання рівня складності. Створення єдиної методики сучасної інженерної діяльності як взаємозв'язаних процесів дослідження та проектування технічних об'єктів ґрунтується на використанні системного підходу, що дає змогу розглядати об'єкт дослідження і об'єкт проектування як технічну систему, призначену для виконання заданих функцій і взаємодії із зовнішнім середовищем [1].

У рамках вивчення дисципліни «Інформаційні машини і кібернетичні системи» передбачено вивчення

загальних питань теорії і практики системного дослідження об'єктів за допомогою інформаційних машин, методів прийняття рішень за допомогою кібернетичних систем та особливостей побудови їх моделей.

Таким чином, в першу чергу необхідним є визначення місця інформаційних машин у технічних системах згідно теорії механізмів і машин, а саме загальної класифікації типів машин та розкриття їх видів і принципів застосування (рис.1). Крім того, студенти повинні бути ознайомлені із основними методами системного аналізу.



Рис.1. Загальна класифікація типів машин

Для того, щоб оволодіти знаннями щодо принципів застосування математичних машин, які перетворюють вхідну інформацію в математичну модель досліджуваного об'єкта передбачено, зокрема, вивчення основних статистичних функцій та їх використання у процесі обробки експериментальних даних в середовищі MS Excel (визначення лінії тренду, оцінка адекватності отриманої математичної моделі, прогнози значення).

З метою опанування студентами основ застосування кібернетичних систем доцільним є вивчення принципів управління на базі нечіткої логіки [2]. Теорія нечіткого керування є однією з гілок теорії інтелектуальних систем і активно застосовується в даний час для синтезу нечітких регуляторів, гібридних регуляторів, нечітких пристроїв оцінювання і фільтрації. Нечіткі системи в порівнянні з традиційними мають кращу перешкодозахищеність, швидкодію і точність за рахунок більш адекватного опису реального середовища, в якому вони функціонують [3].

Варто відзначити, що специфікою дисципліни «Інформаційні машини і кібернетичні системи» є те, що вона охоплює великий об'єм матеріалу і викладається для студентів напрямку підготовки «Технологічна освіта», які володіють тільки базовими знаннями в області комп'ютерних технологій. Тому доцільним є доповнення курсу відеоматеріалами з описом створених прикладних кібернетичних систем (наприклад, пральних машин з інтелектуальним керуванням чи деревообробних станків з числовим програмним керуванням).

Отримані знання щодо принципів системного дослідження об'єктів за допомогою інформаційних машин, методів застосування кібернетичних систем дозволяють набути вмінь виконувати системний опис об'єкту аналізу, обґрунтовано вибирати методи застосування інформаційних машин для раціонального розв'язання конкретних прикладних задач.

Список використаних джерел

1. Пальчевський Б. О. Дослідження технологічних систем (моделювання, проектування, оптимізація): навч. пос. / Б. О. Пальчевський. – Львів: Світ, 2001. – 232 с.
2. Лозинський А. О. Системи керування електропобутовими приладами: навч. пос. / А. О. Лозинський, Б. Л. Копчак. – Львів: видавництво Національного університету “Львівська політехніка”, 2009. – 224 с.
3. Рубанов В.Г. Интеллектуальные системы автоматического управления. Нечеткое управление в технических системах: учеб. пособие / В. Г. Рубанов, А. Г. Филатов. – БГТУ им. В. Г. Шухова, 2010. – 170 с.

ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ В СИСТЕМАХ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ НА ОСНОВІ СИСТЕМ ІДЕНТИФІКАЦІЇ

Кошева Наталія Анатоліївна, кандидат технічних наук, доцент кафедри інформатики та ОТ
Мазниченко Наталя Іванівна, старший викладач кафедри інформатики та ОТ
Національний юридичний університет ім. Ярослава Мудрого

Розглянуті та проаналізовані переваги та недоліки сучасних підходів щодо захисту документів в системах електронного документообігу за рахунок використання систем ідентифікації користувачів.

Ключові слова: інформаційна безпека, ідентифікація користувачів комп'ютерних систем

Considered and the analyses advantages and lacks of modern approaches in relation to security of documents in the systems of electronic circulation of documents due to the use of the systems of authentication of users.

Keywords: informative safety, authentication of users of the computer systems

У багатьох сферах діяльності широке розповсюдження одержало використання електронних документів. Використання систем електронного документообігу (СЕД) дозволяє досягти величезного економічного ефекту. Але, упроваджуючи СЕД не можна забувати про безпеку системи. Однією з найважливіших вимог до будь-якої СЕД є забезпечення безпеки електронного обміну документами.

У даний час все більшого поширення набувають системи захищеного електронного документообігу (ЗЕД). Це пов'язано із збільшенням кількості конфіденційних документів в органах державної влади і організаціях різної форми власності і активним переходом систем документообігу до електронного вигляду.

Підхід до захисту електронного документообігу повинен бути комплексним. Необхідно чітко оцінювати можливі загрози і ризики СЕД і можливі втрати від реалізованих загроз. Традиційний підхід до захисту інформації заснований на попередньому аналізі загроз і з'явленні їм сукупності механізмів захисту.

Основні загрози для систем електронного документообігу можуть бути класифіковані таким чином [1]:

– загроза цілісності – це пошкодження, знищення або спотворення інформації, що може бути як ненавмисним, так і зловмисним;

– загроза конфіденційності – це будь-яке порушення конфіденційності, в тому числі крадіжка, перехоплення інформації і т.д.;

– загроза працездатності системи – це загроза, реалізація якої призводить до порушення або припинення роботи системи;

– неможливість доказу авторства – це загроза, що виражається у тому, що якщо в документообігу не використовується електронний цифровий підпис, то неможливо доказати, що саме даний користувач створив даний документ (неможливо зробити документообіг юридично значимим);

– загроза доступності – це загроза, що порушує можливість отримати потрібну інформацію користувачам, що мають право доступу до неї.

Захист саме від цих загроз в тій чи іншій мірі повинна реалізовувати будь-яка система електронного документообігу. Відповідно, в комплекс захисту електронної документації повинні входити наступні заходи [2]:

– обмеження прав фізичного доступу до об'єктів СЕД;

– розмежування прав доступу до файлів і папок;

– підтвердження авторства електронного документу;

– контроль цілісності електронного документу;

– конфіденційність електронного документу;

– забезпечення юридичної сили електронного документу;

– забезпечення надійності функціонування технічних засобів;

– забезпечення резервування каналів зв'язку;

– резервне дублювання інформації;

– захист від вірусів;

– захист від "злому" мереж.

У основі реалізації захисту даних методом управління доступом лежать поняття ідентифікації і аутентифікації: ідентифікація користувача – це привласнення йому унікальних параметрів; аутентифікація – встановлення достовірності суб'єкта.

Система ідентифікації і аутентифікації користувачів є невід'ємним і важливим елементом системи захищеного електронного документообігу.

Можна констатувати, що загальними задачами для організації ЗЕД на основі систем ідентифікації і аутентифікації є: жорстка ідентифікація і аутентифікація користувачів для організації доступу до інформаційно важливих ресурсів, що захищаються; обмеження доступу до конфіденційної інформації і персональних даних; блокування несанкціонованого доступу; забезпечення доступності публічної інформації.

Тут необхідно загострити увагу на методах ідентифікації і аутентифікації користувачів комп'ютерних систем. Найпоширеніший з них, звичайно, паролний. Головна перевага паролної ідентифікації – це простота реалізації й використання. Основні проблеми, які сильно знижують надійність даного способу – це людський чинник. Справа в тому, що більшість людей використовують ненадійні ключові слова, які легко підбираються. Тому деякі фахівці в області інформаційної безпеки радять використати довгі паролі, що складаються з випадкового сполучення букв, цифр і різних символів.

Апаратний (електронний) принцип ідентифікації ґрунтується на визначенні особи користувача по якомусь предметі, ключу, що перебуває в його ексклюзивному користуванні. На даний момент найбільше поширення одержали два типи пристроїв: різноманітні карти (проксиміті-карти, смарт-карти, магнітні карти і т.д.) та так звані токени (token), які підключаються безпосередньо до одного з портів комп'ютера. Головним достоїнством застосування апаратної ідентифікації є досить висока надійність. Але серйозною небезпекою у випадку використання апаратної ідентифікації є можливість крадіжки зловмисниками токенів або карт у зареєстрованих користувачів. Також вони можуть бути втрачені, передані іншій особі, дубльовані.

Максимально надійний спосіб ідентифікації і аутентифікації – біометричний, при якому користувач ідентифікується за своїми біометричними даними (це може бути відбиток пальця, сканування сітківки ока, голос і т.д.). Проте в цьому випадку вартість рішення вища, а сучасні біометричні технології ще не настільки досконалі, щоб уникнути помилкових спрацьовувань або відмов.

Ще один важливий параметр ідентифікації і аутентифікації – кількість факторів, що враховуються. Тобто, цей процес може бути однофакторним або багатфакторним, коли для визначення особи користувача

застосовується відразу кілька параметрів [3]. Також можливе комбінування різних методів: парольного, апаратного і біометричного. Втім, сьогодні найчастіше використовується тільки одна пара: парольний захист і токен. Впровадження комбінованих систем збільшує кількість ідентифікаційних ознак і тим самим суттєво підвищує рівень безпеки і захисту систем електронного документообігу.

Список використаних джерел

1. Досмухамедов Б.Р. Анализ угроз информации систем электронного документооборота // Компьютерное обеспечение и вычислительная техника. – 2009. – № 6. – С. 140-143.
2. Сабанов А.А. Некоторые аспекты защиты электронного документооборота // Connect! Мир связи. – 2010. – № 7. – С. 62-64.
3. Шпрамо В.Н. Комбинированные системы идентификации и аутентификации // PCWeek/RE. – 2004. – №45. – С. 30-32.

ФРАКТАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ТРИКУТНИКА ПАСКАЛЯ

Марчук В.О., студентка,

Марач Віктор Сільвестрович, кандидат фізико-математичних наук, доцент

Рівненський державний гуманітарний університет

Робота присвячена розкриттю фрактальних властивостей трикутника Паскаля та встановленню взаємозв'язків між ними. А також наведено комп'ютерну програму для такого дослідження.

Ключові слова: фрактали, трикутник Паскаля, самоподібність у фракталах.

The work is devoted to disclosure triangle fractal properties of Pascal and establish relationships between them. A computer program is also included for this study.

Keywords: fractals, Pascal's Triangle, self-similarity of fractals.

У сучасному світі все стрімко змінюється. Це стосується і найстарішої науки – математики. На уроках геометрії ми вивчаємо кола, паралелограми, трикутники, квадрати і багато інших геометричних фігур. Проте в природі здебільшого об'єкти «неправильні» – зазубрені, поїдені ходами і отворами.



Рис. 1.1. Фрактал

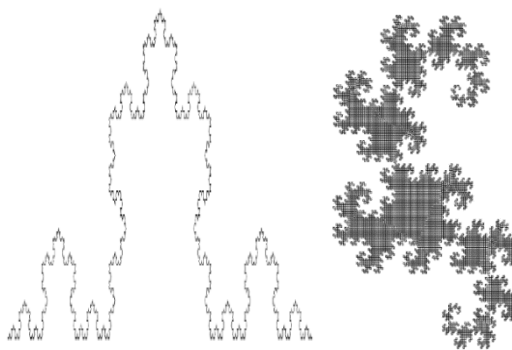


Рис. 1.2. Крива Коха та Крива «Дракона»

Перш за все, фрактали – область дивного математичного мистецтва, коли за допомогою простих формул і алгоритмів утворюються картини надзвичайної краси і складності. У контурах побудованих зображень часто вгадуються листя, дерева і квіти. (лат. fractus – подрібнений, дробовий) – нерегулярна, самоподібна структура. У широкому розумінні фрактал означає фігуру, малі частини якої в довільному збільшенні є подібними до неї самої (рис.1.1). Об'єкти, які тепер називаються фракталами, досліджувались задовго до того, як їм було дано таку назву.

На даний час виділено три класи фракталів.

1. Геометричні фрактали. Фрактали цього класу самі наочні. У двомірному випадку їх отримують за допомогою ламаної (або поверхні в тривимірному випадку), званої генератором. За один крок алгоритму кожен з відрізків, що складають ламану, замінюється на ламану-генератор у відповідному масштабі. В результаті нескінченного повторення цієї процедури виходить геометричний фрактал. Приклади геометричних фракталів наведені на (рис. 1.2).

2. Алгебраїчні фрактали. Свою назву вони отримали за те, що їх будують на основі алгебраїчних формул, іноді вельми простих. Методів отримання алгебраїчних фракталів декілька. Один з методів являє собою багаторазовий (ітераційний) розрахунок функції:

$Z_{n+1} = f(Z_n)$, де Z – комплексне число, а f – якась функція.

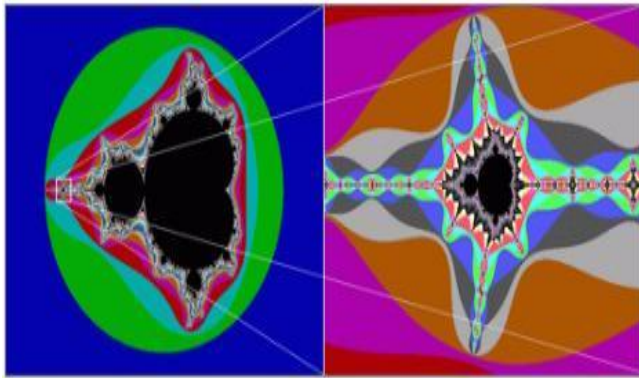


Рис.1.3. Множина Мандельброта

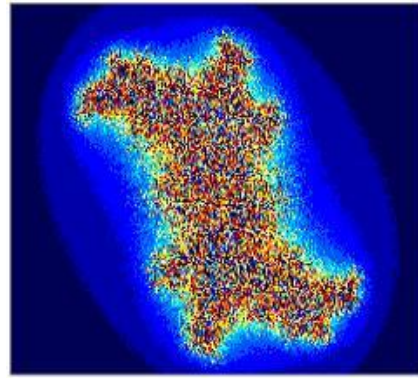


Рис.1.4. Стохастичний фрактал

Розрахунок даної функції триває до виконання певної умови. І коли ця умова виконається – на екран виводиться крапка. При цьому значення функції для різних точок комплексної площини може мати різну поведінку:

- З плином часу прямує до нескінченності;
- Прямує до 0;
- Приймає кілька фіксованих значень і не виходить за їх межі;
- Поведінка хаотична, без будь яких тенденцій.

Класичною ілюстрацією алгебраїчних фракталів є множина Мандельброта (рис.1.3.).

3. Стохастичні фрактали. Ще одним відомим класом фракталів є стохастичні фрактали, які виходять у тому випадку, якщо в ітераційному процесі хаотично міняти якісь його параметри. При цьому виходять об'єкти дуже схожі на природні – несиметричні дерева, порізані берегові лінії і т.д. Двовимірні стохастичні фрактали використовуються при моделюванні рельєфу місцевості і поверхні моря (рис. 1.4).

Розрізняють три типи самоподібності у фракталах:

- Точна самоподібність – це найсильніший тип самоподібності; фрактал виглядає однаково при різних збільшеннях.
- Майже самоподібність – слабка форма самоподібності; фрактал виглядає приблизно (але не точно) самоподібним при різних збільшеннях. Майже самоподібні фрактали містять малі копії цілого фракталу у перекручених та вироджених формах.
- Статистична самоподібність – це найслабкіша форма самоподібності; фрактал має чисельні або статистичні міри, що зберігаються при збільшенні.

				1				
				1	1			
			1	2	1			
		1	3	3	1			
	1	4	6	4	1			
	1	5	10	10	5	1		
	1	6	15	20	15	6	1	
	1	7	21	35	35	21	7	1
...

Рис.1.5. Трикутник Паскаля



Рис.1.6. Трикутник Паскаля

Трикутник Паскаля – це геометрично, на зразок трикутника, розміщені біноміальні коефіцієнти. Це математичне поняття названо на честь Блеза Паскаля. Таку назву вживають переважно в західному світі, адже математики Індії, Персії, Китаю та Італії знали цей трикутник ще за кілька століть перед Паскалем.

Ряди трикутника Паскаля умовно пронумеровані згори, починаючи з нульового, й числа в нижньому ряді відносно чисел у попередньому ряді завжди розміщені ступінчасто й навскіс. Побудувати цей трикутник просто. Кожне число в кожному ряді одержуємо, додавши два числа, розміщені вгорі (зліва і справа). Якщо зліва або справа немає числа, підставляємо нуль на його місце.

Замінімо в трикутнику Паскаля числа залишком від ділення на 2 ($\text{mod}2$): непарні числа – одиницею, а парні – нулем, закрасимо пікселі (рис. 1.6.).

При прямуванні кількості рядів фігури N до нескінченності, яка відображається, фігура буде прямувати до деякої межі, яка називається Килим Серпінського і була відкрита польським математиком Вацлавом Серпінським в 1916 році. На рис.1.7. частково показано Килим Серпінського.

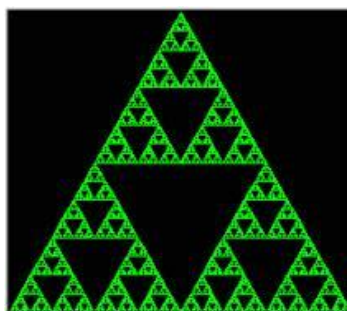


Рис. 1.7. Килим Серпінського

Список використаних джерел

1. Успенский В.А. Треугольник Паскаля. / В.А. Успенский. – М.:Наука, 1979. – 48с.
2. Мандельброт Б. Фрактальная геометрия природы. / Б. Мандельброт. – Москва-Ижевск: ИКИ, 2002. – 656 с.
3. Морозов А.Д. Введение в теорию фракталов. / А. Д. Морозов. – Москва-Ижевск: ИКИ, 2002. – 160 с.

МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПУТЕВОК ПРОФСОЮЗНЫМ КОМИТЕТОМ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Мельников Александр Юрьевич, кандидат технических наук, доцент

Денисенко Светлана Александровна, студентка

Донбасская государственная машиностроительная академия, г. Краматорск

Приведена математическая модель процесса распределения путевок профкомом подразделения машиностроительного предприятия методом анализа иерархий по 7 критериям, которые влияют на принятие решения о выдаче путевки тому или иному лицу.

Ключевые слова: принятие решение, математическая модель, метод анализа иерархий.

The mathematical model of the distribution of permits division engineering enterprise trade union committee is described. This model uses the analytic hierarchy method based 7 criteria that influence the decision to issue a permit to any person.

Keywords: decision making, mathematical model, analytic hierarchy method.

Искусство принятия наилучших решений, основанное на опыте и интуиции, является сущностью любой сферы человеческой деятельности. Использование информационных систем, базирующихся на методах теории принятия решений, позволяет решить возникающие проблемы быстро и с достаточной степенью точности.

Распределение и предоставление путевок работникам в здравницы осуществляются через отраслевые комитеты профсоюза и региональные исполнительные дирекции Фонда социального страхования по профсоюзным организациям. При решении вопроса о предоставлении работникам путевок профсоюзные комитеты должны руководствоваться не только действующими нормативными актами, но и принципом социальной справедливости.

Была поставлена задача информационно-математического обеспечения процесса распределения путевок профкомом подразделения на ПАО «НКМЗ». Количество путевок и место отдыха закреплено за подразделением. Было выделено 7 критериев, которые влияют на принятие решения о выдаче путевки тому или иному лицу:

- 1) последняя дата выдачи путевки;
- 2) заслуги перед заводом (имеются – не имеются);
- 3) заслуги перед профкомом (имеются – не имеются);
- 4) инвалидность (есть – нет);
- 5) статус участника боевых действий (есть – нет);
- 6) статус семьи (многодетная, малообеспеченная, отметок нет);
- 7) административные наказания (какие именно).

При решении задачи будем использовать метод анализа иерархий для поддержки процесса принятия решений [1-2]. При попарном сравнении между собой всех критериев для распределения путевок результатам сравнения этих критериев придаются численные значения согласно шкале Саати. Здесь относительная важность a_{ij} критерия i в сравнении с критерием j может быть выражена натуральным числом от 1 до 9 или обратным числом (то есть в порядке уменьшения, от 1 до 1/9). Числа a_{ij} при этом являются элементами матрицы попарных сравнений критериев:

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & \dots & a_{1N} \\ \dots & \dots & \dots \\ a_{N1} & \dots & a_{NN} \end{pmatrix} \quad (1)$$

где N – количество критериев, a_{ij} – относительная важность критерия i по отношению к критерию j .

Компоненты нормируемых собственных векторов локальных приоритетов определяются согласно формуле:

$$A_i^k = \left(\prod_{j=1}^L x_{ij}^k \right)^{\frac{1}{L}} \times \left(\sum_{i=1}^L \left(\prod_{i=1}^L x_{ij}^k \right)^{\frac{1}{L}} \right)^{-1} \quad (3)$$

Проводится проверка согласованности локальных приоритетов, рассчитывается индекс согласованности:

$$IS_k = (\lambda_{\max}^k - 1) \times (L-1)^{-1} \quad (5)$$

λ_{\max}^k – наибольшее собственное число матрицы:

$$\lambda_{\max}^k = \sum_{j=1}^L \sum_{i=1}^L x_{ij}^k \times A_i^k \quad (6)$$

Определение глобальных приоритетов для каждого из M вариантов распределения проводится по формуле:

$$G_n = \sum_{i=1}^N A_i^0 \times A_n^i \quad (7)$$

Найденные по формуле (7) глобальные приоритеты для каждого из вариантов $n = 1, 2, \dots, M$ ранжируются в порядке роста величины G_n . Полученный порядок является ранжированием сравниваемых вариантов распределения путевок с учетом всех избранных для сравнения критериев. Вариант, для которого получено максимальное значение G_n , признается наиболее предпочтительным.

Дальнейшими этапами работы являются информационное моделирование и программная реализация моделей в среде визуального программирования.

Список использованных источников

1. Кулик С.Д. Теория принятия решений: учебное пособие / С.Д. Кулик – М.: МИФИ, 2007. – 152 с.
2. Лялькина Г.Б. Математические основы теории принятия решений: учебное пособие / Г.Б. Лялькина – Пермь, 2012. – 118 с.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ПРАВИЛЬНОСТИ ОФОРМЛЕНИЯ СПИСКА ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

Мельников Александр Юрьевич, кандидат технических наук, доцент

Комиссаров Константин Михайлович, студент

Донбасская государственная машиностроительная академия, г. Краматорск

Приведена информационная модель будущей системы для проверки правильности оформления списка литературных источников в виде нескольких UML-диаграмм.

Ключевые слова: библиографический список, информационная модель, UML-диаграммы.

The information model of the future system for checking the validity of the list of references in the form of several UML-diagrams is described.

Keywords: bibliography, information model, UML-diagrams.

Список литературных источников (библиографический список) является обязательной частью любой учебной или научной работы. Стандарты оформления такого списка предъявляют достаточно много требований к его фрагментам в зависимости от типа источника, количества авторов, дополнительных сведений и т.д. [1]. В ряде случаев возникают сомнения в правильности оформления списка, появляется необходимость более подробно изучать стандарты, брать готовые примеры, или искать средство, которое позволит правильно заполнить список литературных источников.

Была поставлена задача разработки программного средства, которое бы решало проблему с составлением списка литературных источников в курсовых и дипломных работах студентов [2]. Одним из основных этапов создания программной системы является создание информационной модели. На языке моделирования UML [3] были созданы диаграмма вариантов использования (рис. 1) и диаграммы классов (рис. 2-3).

Последующим этапом работы является программная реализация модели в среде визуального программирования.

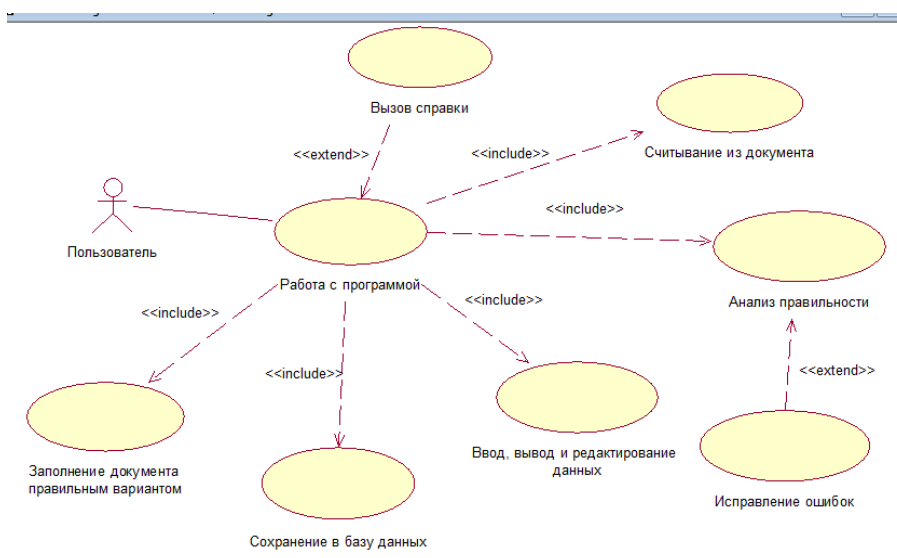


Рис. 1. Диаграмма вариантов использования

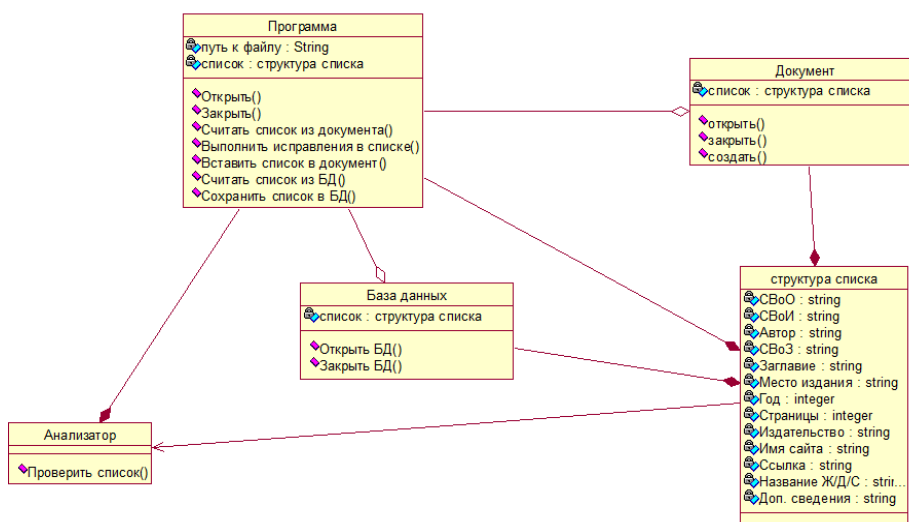


Рис. 2. Диаграмма классов

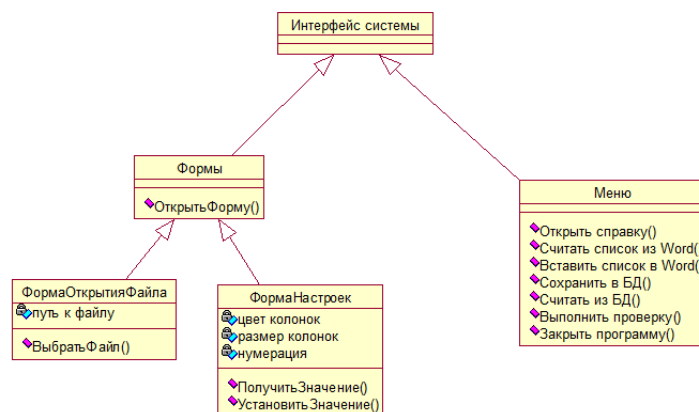


Рис. 3. Диаграмма граничных классов
Список использованных источников

1. ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. Система стандартів з інформації та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання. – Введ. 2007-07-01. – Київ: Держспоживстандарт України, 2007. – 52 с.

2. Комиссаров К.М. Создание программной системы для формирования списка литературы // Молода академія-2014: Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених. Том 1. – Дніпропетровськ: НМетАУ, 2014. – С. 207

3. Мельников А.Ю. Объектно-ориентированный анализ и проектирование информационных систем: учебное пособие / А. Ю. Мельников. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Краматорск: ДГМА, 2012. – 172 с.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЫБОРА ПРЕТЕНДЕНТА НА ВАКАНТНУЮ ДОЛЖНОСТЬ В ОТДЕЛЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Мельников Александр Юрьевич, кандидат технических наук, доцент

Котенко Маргарита Васильевна, студентка

Донбасская государственная машиностроительная академия, г. Краматорск

Приведена математическая модель процесса выбора претендента на вакантную должность в отделе машиностроительного предприятия путем построения нечеткого дерева решений для последующей классификации претендентов по 8 критериям.

Ключевые слова: принятие решение, математическая модель, метод деревьев решений.

The mathematical model of the process of selecting applicants for vacant posts in the machine-building enterprise by constructing a fuzzy decision tree for classifying applicants on 8 criteria is described.

Keywords: decision making, mathematical model, the method of decision trees.

Системы поддержки принятия решений могут использоваться для решения различных задач деятельности любой организации: при разработке стратегии развития, при оценке потенциала предприятия и проектов его реконструкции и т.д. Предлагается разработать СППР для выбора лучшего претендента на замещение вакантной должности в компьютерном отделе машиностроительного предприятия.

Существуют общие положения о должностных обязанностях инженера-программиста и перечень требований к претендентам на занятие вакантной должности инженера-программиста разных категорий. Предлагаемый метод основан на построении нечеткого дерева решений для последующей классификации претендентов на вакантную должность, так как в качестве оцениваемых параметров учитываются субъективные оценки претендентов [1-2].

Сначала описываются основные правила нечеткой логики, которые позволят объединить субъективные оценки параметров претендентов в показатель значимости CV_i , где $i=1..N$ – номер претендента. Далее сотрудников отдела, претендующие на занятие должности, ранжируются по нескольким параметрам оценки, вошедших в показатель CV_i . Для этого используем методом многокритериальной оценки претендентов.

Выделим критерии Q_i :

1. работа в должности более низкой категории (не менее 3 лет);
2. знание языка программирования Delphi;
3. знание языка программирования Fortran;
4. знание языка структурированных запросов SQL;
5. знание системы Oracle Database;
6. знание реляционной СУБД Interbase;
7. повышение квалификации по программе «Язык программирования Delphi с использованием Oracle Database для работы с базами данных и построение SQL-запросов»;
8. количество заданий, которые выполнены в срок.

Предполагается нормирование критериев. Для Q_2, \dots, Q_7 , если «да», то записываем «1». Для расчёта нечётких критериев Q_1 и Q_8 нормирование осуществляется по формуле:

$$\max\{Q_i^k\} \quad (1)$$

и присваиваем ему значение «1», где $i=1,8$ – номер критерия, а $k=1..n$ – номер претендента. Затем критерии нормируются:

$$\bar{Q}_{1,8}^k = \frac{Q_{1,8}^k \cdot 1}{\max\{Q_i^k\}} \quad (2)$$

Определяются весовые коэффициенты каждого критерия:

$$V(Q_i) = \frac{\sum_{c=1}^C Q_i^c}{\sum_i \sum_{c=1}^C Q_i^c}, \quad (3)$$

Весовые коэффициенты каждого претендента по каждому критерию определяются по формуле:

$$G_i^k = \bar{Q}_i^k \cdot V(Q_i). \quad (4)$$

Претенденты ранжируются по значимости в соответствии с предпочтениями ЛПР по каждому показателю. Для выбора наилучшего решения рассчитываются значения обобщенного показателя для каждого претендента, то есть обобщенный показатель по всем критериям для каждого претендента на замещение вакантной должности:

$$P_k = \sum \bar{Q}_i^k \cdot V(Q_i), \quad (5)$$

где P_k – обобщённый показатель по всем критериям каждого претендента, $k=1..K$ – количество претендентов.

Наилучшее решение R находится по формуле:

$$R = \max \{P_1, P_2, \dots, P_k\}. \quad (6)$$

Дальнейшими этапами работы являются информационное моделирование и программная реализация моделей в среде визуального программирования.

Список использованных источников

1. Волгин Н.А. Управление персоналом в условиях рыночной экономики./ Н.А. Волгин. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2001. – 187 с.
2. Лотов А.В. Многокритериальные задачи принятия решения: Учеб. пособие / А.В. Лотов, И.И. Поспелова.– М: МАКС Пресс, 2008.– 197 с.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОБЪЕМА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ ЦЕМЕНТНОГО ЗАВОДА

Мельников Александр Юрьевич, кандидат технических наук, доцент

Сапрыкина Анастасия Сергеевна, студентка

Донбасская государственная машиностроительная академия, г. Краматорск

Рассмотрен ассортимент продукции цементного завода. Для прогнозирования объема реализации продукции завода предложено использовать мультипликативную модель Хольта–Винтерса. Перечислены этапы разработки модели.

Ключевые слова: цемент, прогнозирование объема продукции, мультипликативная модель Хольта–Винтерса.

The range of products cement plant is considered. In order to predict the volume of sales of the plant is proposed to use the multiplicative model of Holt-Winters. The stages of model development are listed.

Keywords: cement, forecasting the volume of production, the multiplicative model of Holt-Winters.

Рассматриваемое предприятие «ЕВРОЦЕМЕНТ – УКРАИНА» является одним из крупнейших производителей цемента в стране. В его состав входят два цементных завода: в г. Балаклея Харьковской области и в г. Краматорске Донецкой области. Мощность филиала «ЕВРОЦЕМЕНТ – УКРАИНА» – «Краматорского цементного завода – Пушка» составляет 661 тыс. тонн цемента в год. Предприятие выпускает такие виды цемента:

- ПЦ II/A-III-500 – портландцемент с гранулированным доменным шлаком от 6% до 20%, марки 500;
- ПЦ II/B-III-400 – портландцемент с гранулированным доменным шлаком от 21% до 35%, марки 400;
- ШПЦ III/A-400 – шлакопортландцемент с гранулированным доменным шлаком от 36% до 65%, марки 400.
- ССШПЦ 400-Д60 – сульфатостойкий шлакопортландцемент марки 400.

Все цементы отгружаются навалом и в мешках по 25 кг и 50 кг мелким и крупным оптом как юридическим, так и физическим лицам со склада на территории предприятия. Предусмотрена возможность паллетирования бумажных мешков с цементом с формированием паллетов из полиэтиленовой пленки весом 1,5 тонны (30 мешков по 50 кг) и 2,0 тонны (80 мешков по 25 кг) [1].

Поставки цемента осуществляется следующими способами: отгрузка железнодорожным транспортом (хоппер-цементовозы, крытые вагоны), самовывоз автомобильным транспортом, доставка цемента потребителю с помощью собственных цементовозов, пневмотранспортировка (перекачка) для ПАО «Краматорский шифер». Продукция предприятия является сезонной, потому что строительные работы ведутся обычно в теплое время года. Наибольший объем реализации продукции приходится на период с мая по ноябрь включительно.

Для прогнозирования объема реализации продукции завода целесообразно использовать мультипликативную модель Хольта–Винтерса [2-3]. Эта модель является расширением метода Хольта до трехпараметрического экспоненциального сглаживания. Метод характеризуется тремя параметрами, которые должны быть эффективно подобраны для получения наиболее точного прогноза. Модели Хольта–Винтерса могут учитывать сезонность в мультипликативном и аддитивном вариантах.

Мультипликативная модель прогнозирования Хольта–Винтерса имеет вид:

$$F_{t+h} = (a_t + h \cdot b_t) \cdot S_{t-p+1+(h-1) \bmod p}, \quad (1)$$

где a_t – параметр прогноза, очищенный от влияния тренда и сезонности; h – номер периода, на который строится прогноз; b_t – параметр тренда; t – индекс текущего наблюдения; S_t – сезонный профиль; p – период сезонности.

Следующим этапом в составлении прогноза является оценка адекватности используемой модели и определение доверительного интервала. Для оценки адекватности модели необходимо проверить свойства остаточной последовательности ряда – проверить случайность колебаний уровней остаточной последовательности, т.е. гипотезу о правильности выбора вида тренда, а затем – соответствие распределения остаточной последовательности нормальному закону распределения.

Дальнейшими этапами работы являются информационное моделирование и программная реализация моделей в среде визуального программирования.

Определение будущих значений объемов реализации даст возможность усовершенствовать управление предприятием, а прогноз количества вагонов по видам поможет определить, сколько вагонов нужно будет заказать на железнодорожной станции.

Список использованных источников

1. Официальный сайт АО «ЕВРОЦЕМЕНТ – УКРАИНА» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://eurocement.ua> (2.03.2015). – Название с экрана.
2. Бокс Дж. Анализ временных рядов, прогноз и управление / Дж. Бокс, Г.М. Дженкинс. – М.: Мир, 1974. – 406 с.
3. Нормативные системы в прогнозировании развития предпринимательского сектора экономики [Электронный ресурс] / Л.И. Муратова [и др.] // Управление экономическими системами. – 2009. – №20. – Режим доступа: <http://uecs.mcnip.ru/modules.php?name=News&file=print&sid=145> (2.03.2015). – Название с экрана.

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ
ДЛЯ РАСЧЕТА ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАДЕЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРОВ**
Мельников Александр Юрьевич, кандидат технических наук, доцент
Соломко Юлия Александровна, студентка

Донбасская государственная машиностроительная академия, г. Краматорск

Упомянуты методики расчета показателей надежности. Приведена информационная модель будущей системы для расчета показателей в виде нескольких UML-диаграмм.

Ключевые слова: компьютерная техника, показатели надежности, информационная модель, UML-диаграммы.

The methods for calculating reliability indices are mentioned. The information model of the future system for the entries in the form of several UML-diagrams is described.

Keywords: computer technology, reliability, information model, UML-diagrams.

В условиях жёсткой конкуренции производителей комплектующих ЭВМ необходимо в кратчайшие сроки получать прогнозные значения показателей надёжности выпускаемой техники. Для этого требуется производить квалифицированный качественный и количественный анализ отказов комплектующих в эксплуатации и оперативно устранять причины их возникновения. Как правило, рассчитываются вероятность безотказной работы $R(t)$, средняя наработка до первого отказа $T1$ и интенсивность отказов элементов $\lambda(t)$ по общепринятым методикам [1-2].

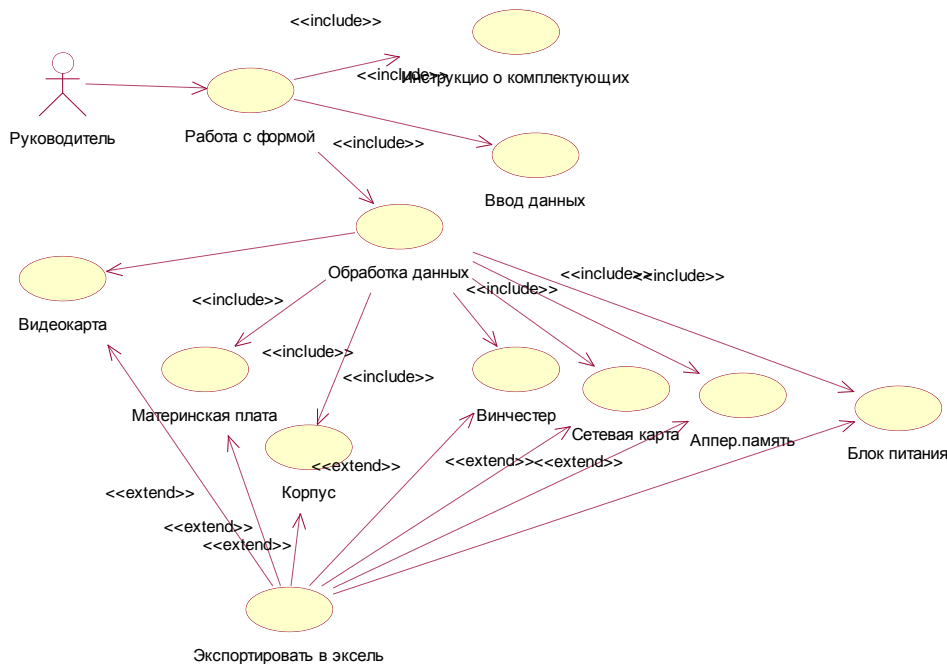


Рис. 1. Диаграмма вариантов использования

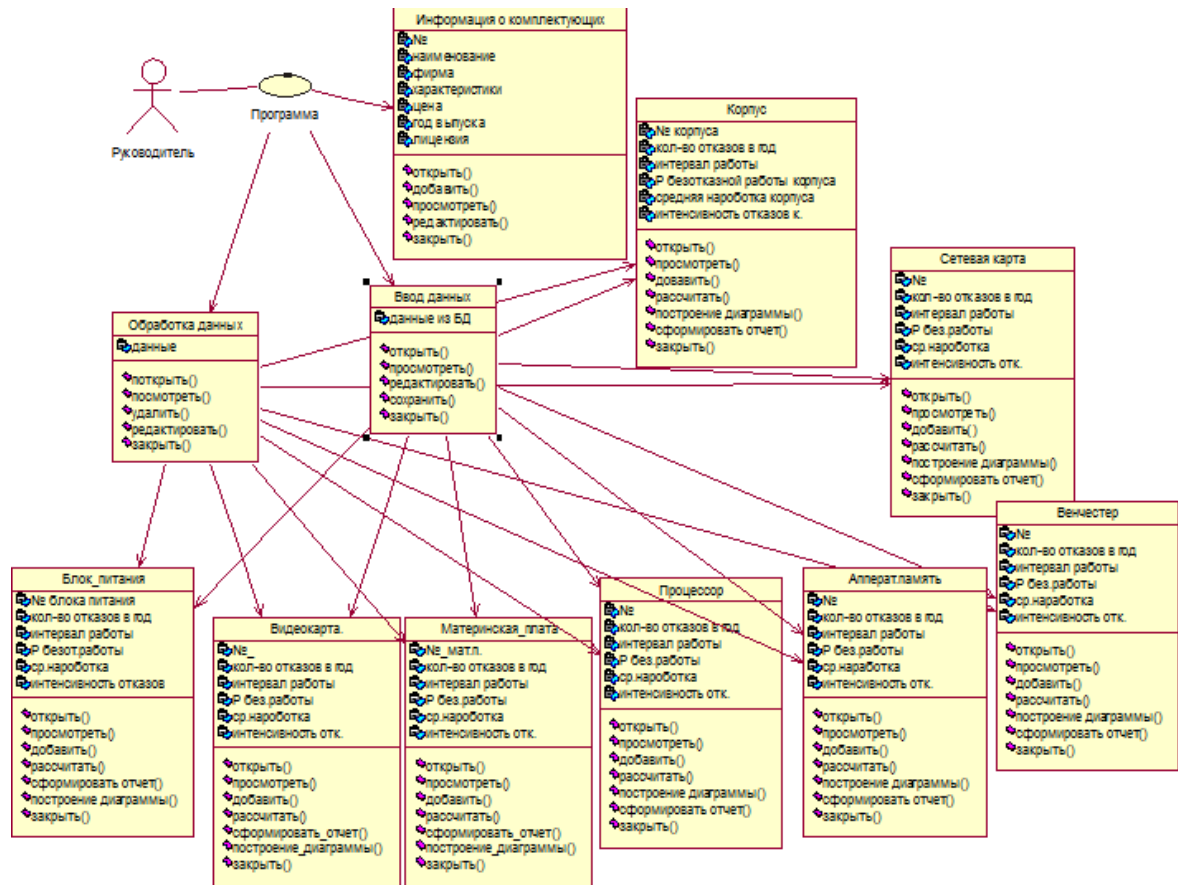


Рис. 2. Диаграмма классов

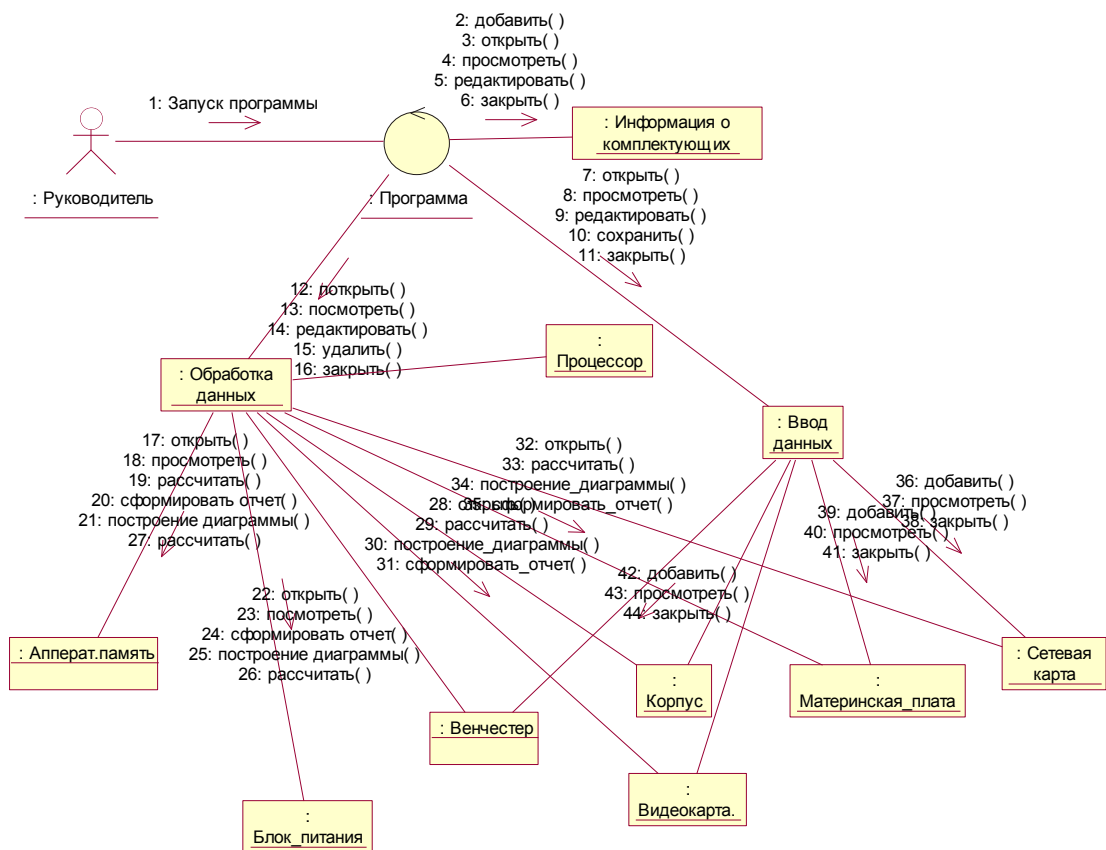


Рис. 3. Диаграмма кооперации

Была поставлена задача проектирования информационной системы, автоматизирующей расчет показателей надежности. На языке моделирования UML [3] созданы диаграмма вариантов использования (рис. 1), диаграмма классов (рис. 2) и диаграмма кооперации (рис. 3).

Дальнейшим этапом работы является программная реализация модели в среде визуального программирования.

Список использованных источников

1. Сковородин В.Я. Справочная книга по надежности техники / В.Я. Сковородин, Л.В. Тишкин – Л.: Лениздат. 1985. – 204 с.
2. Филиппов Б.И. Статистическая обработка и выравнивание экспериментальных данных при заверенных ресурсных испытаниях объекта нормальным законом / Б.И. Филиппов, А.Г. Краузе, Ф.И. Шлегель. – Фергана: ФерПИ, 1985. – 24 с.
3. Мельников А.Ю. Объектно-ориентированный анализ и проектирование информационных систем: учебное пособие / А. Ю. Мельников. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Краматорск: ДГМА, 2012. – 172 с.

ДОСЛІДЖЕННЯ СИНГУЛЯРНО ЗБУРЕНИХ ПРОЦЕСІВ КОНВЕКТИВНОЇ ДИФУЗІЇ ЗА УМОВ НЕПОВНИХ ДАНИХ

**Мельничук Віталій Іванович, студент,
Присяжнюк Ігор Михайлович, кандидат технічних наук, доцент
Рівненський державний гуманітарний університет**

У публікації описана математична модель оберненої сингулярно збуреної задачі типу «конвекція-дифузія» у чотирикутній криволінійній області; запропоновано асимптотичні розв'язки відповідної задачі з точністю $O(\epsilon^{m+1})$.

Ключові слова: дифузія, конвекція, асимптотичний метод, асимптотичний ряд, обернена задача, математична модель.

The publication describes the mathematical model of the inverse singularly perturbed problem of the «convection-diffusion» in a curved rectangular region; proposed asymptotic expansion resolving relevant problems with accuracy $O(\epsilon^{m+1})$.

Keywords: diffusion, convection, asymptotic method, asymptotic series, inverse problem, mathematical model.

1. Постановка задачі

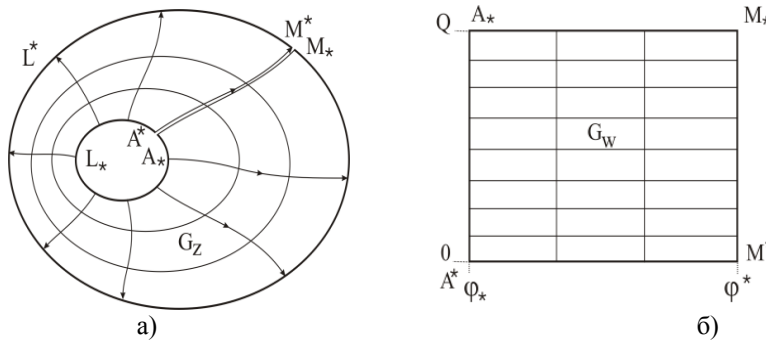


Рис. 1.1. Фізична двозв'язна область G_z (а) та відповідна їй область комплексного потенціалу G_w (б)

Для області $G = G_z \times (0, \infty)$, де $G_z = \mathbf{A B C D}$ ($Z = x + iy$) – однозв'язна чотирикутна криволінійна область (пористий пласт), обмежена чотирма гладкими ортогональними між собою у точках перетину кривими $\mathbf{A B} = \{z = x + iy : f_1(x, y) = 0\}$, $\mathbf{B C} = \{z : f_2(x, y) = 0\}$, $\mathbf{C D} = \{z : f_3(x, y) = 0\}$, $\mathbf{D A} = \{z : f_4(x, y) = 0\}$, розглянуто таку обернену модельну задачу процесу конвективної дифузії при фільтрації у відповідному однорідному пористому середовищі:

$$\epsilon \left(\frac{\partial}{\partial x} \left(b(x, y) \frac{\partial c}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(b(x, y) \frac{\partial c}{\partial y} \right) \right) - v_x(x, y) \frac{\partial c}{\partial x} - v_y(x, y) \frac{\partial c}{\partial y} = \frac{\partial c}{\partial t}, \quad (1)$$

$$c(x, y, 0) = c_0^0(x, y), \quad (2)$$

$$c|_{\mathbf{A B}} = c_*(M, t), \quad c|_{\mathbf{C D}} = c^*(M, t), \quad (3)$$

$$c|_{\mathbf{A D}} = c_{**}(M, t), \quad c|_{\mathbf{B C}} = c^{**}(M, t), \quad (4)$$

$$b(x, y) \frac{\partial c(x, y, 0)}{\partial t} = c_*(x, y), \quad (x, y) \in G_z, \quad (4)$$

$$(v_x, v_y) = \text{grad } \varphi(x, y), \quad \frac{\partial^2 \varphi}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \varphi}{\partial y^2} = 0, \quad \varphi|_{\mathbf{A B}} = \varphi_*, \quad \varphi|_{\mathbf{C D}} = \varphi^*, \quad \frac{d\varphi}{dn}|_{\mathbf{B C}} = \frac{d\varphi}{dn}|_{\mathbf{D A}} = 0, \quad (5)$$

де $\alpha(x, y, t)$ – концентрація розчинної речовини в точці (x, y) у момент часу t (тут і надалі час t та інші величини є безрозмірними); M та n – біжуча точка та нормаль до відповідної кривої; φ, v_x, v_y – відповідно потенціал і компоненти його швидкості фільтрації у пористому середовищі G_z ; $D(x, y) = \varepsilon b(x, y)$ – коефіцієнт дифузії, $b(x, y)$ – невідома достатньо гладка обмежена функція, ε – малий параметр; $C_0^0, c_*, c^*, c^{**}, c_{**}$ – достатньо гладкі функції, узгоджені між собою на ребрах (зокрема, в кутових точках) області G .

Прийнявши, що задача (5) є розв’язаною, зокрема знайдено поле швидкостей $(v_x(x, y), v_y(x, y))$, і виконавши заміну змінних $x = x(\varphi, \psi)$, $y = y(\varphi, \psi)$ у рівнянні (1) та умовах (2)–(4), отримано відповідну «дифузійну задачу» для області $\tilde{G} = G_w \times (0, \infty)$ (тут $G_w = \{w : \varphi_* < \varphi < \varphi^*, Q_* < \psi < Q^*\}$):

$$\varepsilon v^2(\varphi, \psi)[a(\varphi, \psi)(u_{\varphi\varphi} + u_{\psi\psi}) + a_\varphi(\varphi, \psi)u_\varphi(\varphi, \psi) + a_\psi(\varphi, \psi)u_\psi(\varphi, \psi)] - v^2(\varphi, \psi)u_\varphi = u_t, \tag{6}$$

$$u(\varphi, \psi, 0) = u_0^0(\varphi, \psi), \tag{7}$$

$$u(\varphi_*, \psi, t) = u_*(\psi, t), \quad u(\varphi^*, \psi, t) = u^*(\psi, t), \tag{8}$$

$$u(\varphi, Q_*, t) = u_{**}(\varphi, t), \quad u(\varphi, Q^*, t) = u^{**}(\varphi, t), \tag{8}$$

$$a(\varphi, \psi)u_t(\varphi, \psi, 0) = u_*^*(\varphi, \psi), \tag{9}$$

де

$$u(\varphi, \psi, t) = \alpha(x(\varphi, \psi), y(\varphi, \psi), t), \quad u_*(\psi, t) = c_*(x(\varphi_*, \psi), y(\varphi_*, \psi), t),$$

$$u^*(\psi, t) = c^*(x(\varphi^*, \psi), y(\varphi^*, \psi), t), \quad u_{**}(\psi, t) = c_{**}(x(\varphi, Q_*), y(\varphi, Q_*), t),$$

$$u^{**}(\psi, t) = c^{**}(x(\varphi, Q^*), y(\varphi, Q^*), t), \quad a(\varphi, \psi) = b(x(\varphi, \psi), y(\varphi, \psi)),$$

$$u_*^*(\varphi, \psi) = c_*^*(x(\varphi, \psi), y(\varphi, \psi)).$$

2. Асимптотика розв’язків

Розв’язок поставленої задачі знайдено у вигляді таких асимптотичних рядів:

$$u(\varphi, \psi, t) = u_0(\varphi, \psi, t) + \sum_{i=1}^m \varepsilon^i u_i(\varphi, \psi, t) + \sum_{i=0}^{m+1} \varepsilon^i \pi_i(\xi, \psi, t) +$$

$$+ \sum_{i=0}^{m+1} \varepsilon^{i/2} \underline{p}_{i/2}(\varphi, \eta, t) + \sum_{i=0}^{m+1} \varepsilon^{i/2} \bar{p}_{i/2}(\varphi, \mu, t) + R_m(\varphi, \psi, t, \varepsilon),$$

$$a(\varphi, \psi) = a_0(\varphi, \psi) + \sum_{i=1}^m \varepsilon^i a_i(\varphi, \psi) + r_m(\varphi, \psi, \varepsilon).$$

Після виконання відповідних перетворень та обчислень, отримаємо такі функції для:

$$U_0(\varphi, \omega, t) = \begin{cases} U_*(t - f(\varphi)), t \geq f(\varphi), \\ U_0^0(f^{-1}(f(\varphi) - t)), t < f(\varphi); \end{cases}$$

$$a_0(\varphi, \omega) = \frac{U_*^*(\varphi, \omega)}{U_{0t}(\varphi, \omega, 0) + \pi_{0t}(\vartheta, \omega, 0)}$$

$$U_1(\varphi, \omega, t) = \begin{cases} \int_0^\varphi \frac{g(\tilde{\varphi}, \omega, f(\tilde{\varphi}) - x_1)}{V^2(\tilde{\varphi})} d\tilde{\varphi}, t \geq f(\varphi), \\ \int_0^t g(f^{-1}(f(\varphi) - t + \tilde{t}, \omega, \tilde{t})) d\tilde{t}, t < f(\varphi); \end{cases}$$

$$a_1(\varphi, \omega) = \frac{a_0(\varphi, \omega)(u_1(\varphi, \omega, 0) + \pi_1(\vartheta, \omega, 0))}{U_{0t}(\varphi, \omega, 0) + \pi_{0t}(\vartheta, \omega, 0)}$$

З метою згладження негладкостей будуються прилежові функції $\Pi^i = \Pi_0^i + \varepsilon \Pi_1^i + \varepsilon^2 \Pi_2^i (i = \overline{1,2})$ в околі $\varphi = \varphi_*$ таким чином, щоб функції $U_1(\varphi, \omega, t) (i = \overline{1,2})$ з точністю до $O(\varepsilon^{m+1})$ задовольняли, як дані рівняння, так і всі крайові умови. Після перетворень та відповідних обчислень, отримаємо:

$$\pi_0(\vartheta, \omega, t) = (C^*(\omega, t) - C_0(\varphi_*, \omega, t))e^{-\frac{\vartheta}{a_0}}$$

У роботі наведено приклад оберненої сингулярно збуреної задачі типу «конвекція-дифузія» у чотирикутній криволінійній області. Модель даної задачі інтерпретовано у MathCad, що помітно спрощує роботу при її розв’язуванні.

Список використаних джерел

1. Бомба А.Я. Нелінійні сингулярно збурені задачі типу «конвекція-дифузія» /А.Я. Бомба, С.В. Барановський, І.М. Присяжнюк – Рівне: НУВГП, 2008. – 254 с.
 2. Присяжнюк І.М. Асимптотичний метод розв’язування сингулярно збурених крайових задач типу «конвекція-дифузія» у многозв’язних областях //Волинський математичний вісник. Серія: Прикладна математика. – 2003. – Вип.1. – С. 118-128.

**ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ ІНТЕРАКТИВНОЇ ДОШКИ PADLET
НА ПРАКТИЧНОМУ ЗАНЯТТІ
З ДИСЦИПЛІНИ «МАТЕМАТИЧНА ЛОГІКА ТА ТЕОРІЯ АЛГОРИТМІВ»**

Морквян Ірина, старший викладач кафедри інформатики

Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради, м. Харків

У публікації розкрито особливості проведення практичного заняття з дисципліни «Математична логіка та теорія алгоритмів» із застосуванням можливостей віртуальної інтерактивної дошки.

Ключові слова: віртуальна інтерактивна дошка, природничо-математичні дисципліни, практичне заняття.

The publication presents the features of practical lessons on discipline "Logic and Theory of Algorithms" using a virtual whiteboard capabilities.

Keywords: virtual interactive whiteboards, natural and mathematical sciences, practical lesson

Одним із пріоритетних напрямів розвитку освіти України є підготовка кваліфікованих учителів інформатики, які здатні забезпечувати формування в учнів умінь і навичок застосування інформаційно-комунікаційних технологій у процесі виконання продуктивної діяльності, що сприяє розвитку особистості, здатної до самоосвіти впродовж життя. Педагоги повинні вміти знаходити й аналізувати необхідний матеріал для подальшого творчого його використання при виконанні будь-яких практичних завдань. Організувати процес формування таких умінь у майбутніх учителів інформатики легше при викладанні дисциплін природничо-математичного циклу. Їх інтеграція сприятиме створенню на заняттях умов для ефективної інтелектуальної праці, розвитку у студентів гнучкості мислення. Це забезпечується оновленням змісту, методів, форм і засобів навчання завдяки застосуванню в освітньому процесі засобів інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), зокрема, можливостей сервісів Web 2.0.

Аналіз останніх досліджень і публікацій показав, що питання використання ІКТ при вивченні дисциплін природничо-математичного циклу розкрито у працях Л. Білоусової, М. Жалдака, М. Каневської, О. Колгатіна, Ю. Рамського, С. Семерікової та інших. Використання сервісів Веб 2.0 в освітньому процесі розглядали Н. Балик, Я. Биховський, Н. Діментієвська, Н. Морзе, С. Патаракін, Г. Стеценко та інші. Поступово увага педагогів зосереджується на педагогічних можливостях застосування ресурсів віртуальних інтерактивних дошок (стін). Можливі способи їх використання в навчальному процесі розглядались у працях О. Баданова, О. Білецької, Н. Качанюк, проте питання організації й проведення занять із дисциплін природничо-математичного циклу за допомогою можливостей віртуальних інтерактивних дошок приділено мало уваги.

Мета нашої публікації полягає у висвітленні досвіду використання сервісу Padlet на практичному занятті з дисципліни «Математична логіка та теорія алгоритмів».

Віртуальна інтерактивна дошка (віртуальна дошка, онлайн дошка, електронна дошка, стіна, whiteboard-проект) – це мережний соціальний ресурс, що призначений для розміщення необхідних мультимедійних матеріалів, організації сумісної роботи зі створення та редагування зображень і документів, спілкування у реальному часі. Перевагами даного засобу є, по-перше, не потрібність встановлення спеціального програмного забезпечення; по-друге, для їх використання достатньо мати лише комп'ютер, ноутбук або планшет, підключений до мережі Інтернет.

Із усього різноманіття сервісів віртуальних інтерактивних дошок можна виділити Padlet. Він безкоштовний та не потребує обов'язкової реєстрації, має інтуїтивний інтерфейс, що робить його доступним без виключення всім користувачам Інтернет.

Розглянемо використання сервісу Padlet при поясненні нової теми під час практичного заняття – «Функціональна схема машини Тьюрінга». Його метою було розглянути побудову функціональної схеми машини Тьюрінга для заданої задачі та дослідження принципів її застосування.

При організації та проведенні навчального заняття виконуємо такі дії:

1. Заздалегідь створюємо дошку на якій розташовуємо необхідний для пояснення теми заняття теоретичний матеріал, а саме: перелік основних блоків машини Тьюрінга, пост із наголошенням на особливості її роботи; завдання для побудови функціональної схеми машини Тьюрінга, приклад її застосування, посилання на документ, що міститиме майбутній результат спільної роботи студентів із дослідження результатів покрокового виконання створеної схеми (див. рис. 1).

2. На початку заняття пропонуємо студентам відкрити завчасно підготовлену дошку за вказаною веб-адресою та ознайомитись із наведеними на ній даними.

3. Обговорюємо представлений таким чином навчальний матеріал, звертаючи увагу на ключові моменти.

4. Просимо відкрити розташований на дошці документ, що був створений у Google-документах й спільно виконати практичне завдання з дослідження результатів покрокової реалізації представленої функціональної схеми машини Тьюрінга для додавання двох натуральних чисел.

5. Наприкінці заняття пропонуємо студентам оцінити результати роботи, закінчуючи речення: «Сьогодні на занятті я дізнався...» чи «На занятті я не зрозумів...» й зробити вдома завдання для самостійного

виконання, наприклад, створити функціональну схему машини Тьюрінга, що збільшує задане невід’ємне ціле число на одиницю.

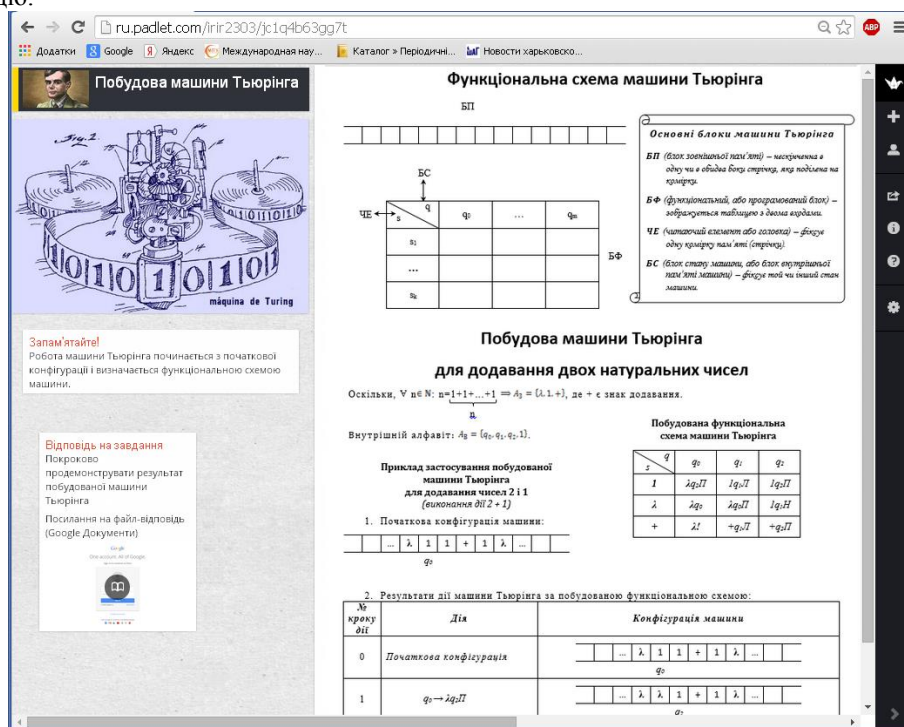


Рис. 1. Зразок віртуальної дошки «Побудова машини Тьюрінга» (<http://ru.padlet.com/irir2303/jc1q4b63gg7t>)

Таким чином, особливістю проведення даного практичного заняття є те, що студенти не тільки знайомляться із необхідним матеріалом, а й мають змогу неодноразово переглянути його в режимі онлайн та використовуючи посилання на запропоновані дошки, успішно виконати аналогічні завдання.

Висновки. Отже, за допомогою інструментів віртуальної інтерактивної дошки Padlet педагог має змогу забезпечити ефективне та динамічне подання навчального матеріалу з будь-якої дисципліни природничо-математичного циклу, організувати спільну навчальну діяльність для формування у студентів умінь з обробки знайдених даних для подальшого творчого їх застосування.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ БАНКА ПОСРЕДСТВОМ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕНТНЫХ СТАВОК

Набережных Татьяна, магистр

Шевченко Наталья, кандидат экономических наук, доцент
Донбасская государственная машиностроительная академия

Описан подход к моделированию деятельности банка как сложной динамической системы на основе марковских случайных процессов. Разработана математическая модель управления деятельностью банка на основе моделирования процентных ставок банка. Предложен метод прогнозирования экономических показателей деятельности банка на основе сценарного подхода. Представлена объектно-ориентированная модель информационной системы для управления деятельностью банка.

Ключевые слова: процентная ставка, кредиты, депозиты, сценарный подход, вектор вероятностей, марковские процессы, экономические показатели, информационная система.

The described approach to the modeling of the Bank's activity as a complex dynamic system on the basis of Markov random processes. Mathematical model of management of the Bank on the basis of modeling interest rates of the Bank. Proposed a method of forecasting the economic performance of the Bank based on the scenario approach. The object-oriented model of the informative system is presented for a management activity of bank.

Keywords: interest rate, loans, deposits, scenario-based approach, the probability vector, Markov processes, and economic indicators, informative system.

Рассматривая банк с точки зрения сложной системы и учитывая тот факт, что процентные ставки банка изменяются в любые заранее неизвестные промежутки времени, т.е. в случайные моменты времени, деятельность банка можно представить в виде случайного процесса. Банковская деятельность корректируется при изменении совокупности экономических факторов, таких как ставки на депозиты, кредиты, под воздействием которых формируются результаты деятельности банка, а именно уровень прибыльности и конкурентоспособности.

Процесс управления банковской деятельностью с помощью моделирования процентных ставок целесообразно представить в виде совокупности следующих этапов.

Этап 1. Формирование гипотезы о возможных значениях процентных ставок банка (по кредитам и депозитам).

Этап 2. Определение вектора вероятностей возможных значений процентных ставок банка.

Для расчета вектора целесообразно использовать марковские процессы гибели и размножения, что позволит интервально рассмотреть возможные величины процентных ставок и, соответственно, более точно определить вероятности выбора одной из них на любой заданный период упреждения [1]. На основе статистических данных о процентной ставке банка составляется матрица частоты перехода от одной процентной ставки к другой. Далее следует определить количество состояний, в которых может находиться процентная ставка банка. Каждое состояние – это интервал значений, в котором находится процентная ставка. На основе статистических данных по процентным ставкам по кредитам и депозитам банка определена частота перехода процентных ставок из одного состояния в другое.

После чего строится граф состояний, после чего рассчитывается вектор вероятностей по формулам (1) и (2) и выбирается наиболее вероятное значение процентной ставки.

$$\begin{cases} p_1 = (1 + \sum_{k=2}^n \alpha_k)^{-1} \\ p_k = \alpha_k * p_1, k = 2, \dots, n \end{cases}, \tag{1}$$

$$\alpha_k = \frac{\lambda_{12} * \lambda_{23} * \dots * \lambda_{k-1,k}}{\lambda_{k,k-1} * \lambda_{k-1,k-2} * \dots * \lambda_{21}}, k = 2, \dots, n. \tag{2}$$

Этап 3. Расчет (прогнозирование) экономических показателей деятельности банка с помощью сценарного подхода.

На основе рассчитанных, на этапе 2 величин процентных ставок, определяются экономические показатели деятельности банка, которые принимаются за прогнозные значения. Основными показателями деятельности банка являются доходы, расходы, прибыль и уровень капитализации.

Далее согласно предлагаемой концепции разрабатываются сценарии поведения основных экономических индикаторов деятельности организации. Сценарный подход позволяет проводить многовариантный ситуационный анализ моделируемой системы. Сценарное прогнозирование позволяет динамически изменять прогноз при поступлении дополнительной текущей финансовой информации. То есть, при поступлении информации можно смоделировать ситуацию на имеющемся фактическом прогнозе и заранее оценить последствия изменения и принять меры по корректировке планов в случае неблагоприятного развития ситуации [6, с.185].

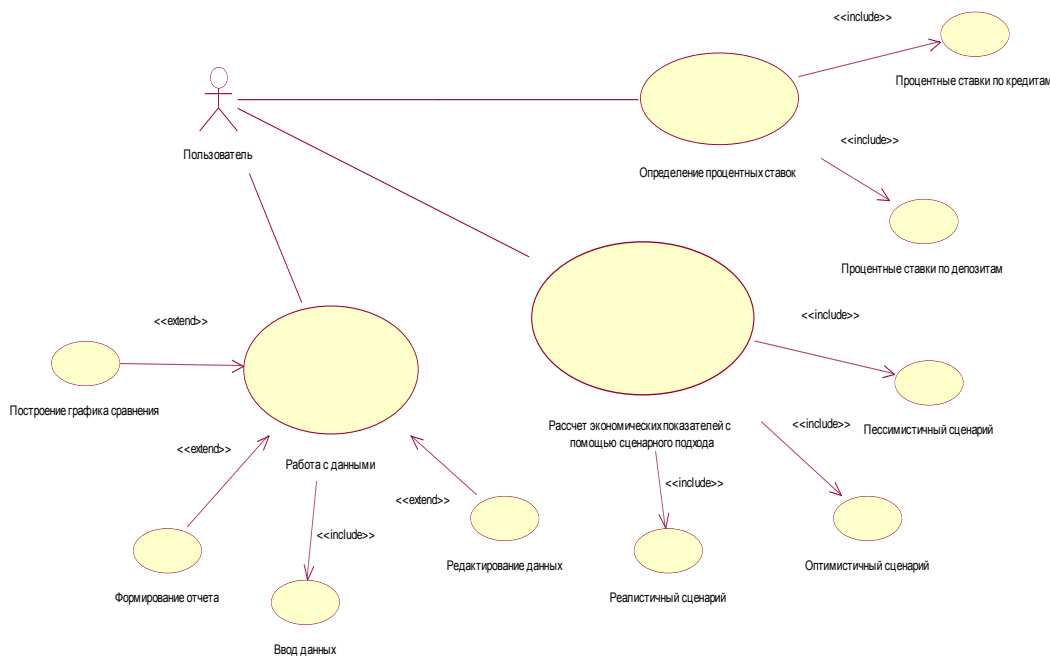


Рис. 1. Диаграмма вариантов использования

Предлагаемая модель позволит объективно оценить уровень прибыльности банка, а так же проанализировать его деятельность с помощью кредитования и депозитных вложений.

С целью автоматизации данного процесса разработана объектно-ориентированная модель системы на языке UML (рис. 1).

Пример работы системы представлен на рисунке 2 (графики сравнения экономических показателей).

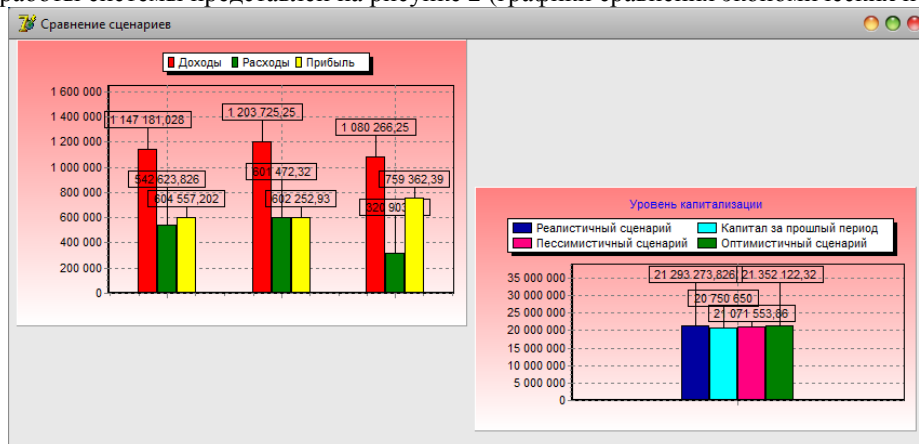


Рис. 2. Графики сравнения сценариев

Список использованных источников

1. Лабскер Л.Т. Вероятностное моделирование в финансово-экономической области: /Л.Т. Лабскер. – М.: Альпина Паблишер, 2002. – 224 с.
2. Кононов Д.А. Формирование сценарных пространств и анализ динамики поведения социально-экономических систем / Кононов Д.А. [и др.] – М.: Институт проблем управления, 1999. – 384 с.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОРТФЕЛЯ С УЧЕТОМ РИСКА Невдохин Максим, студент

Шевченко Наталья, кандидат экономических наук, доцент
Донбасская государственная машиностроительная академия

Представлены концептуальные подходы к формированию оптимального портфеля реального инвестирования. Выбраны критерии оптимальности, сформированы ограничения в виде нежестких неравенств. Предложена математическая модель учета риска инвестирования на основе метода имитационного моделирования. Выполнено проектирование информационной системы.

Ключевые слова: реальные инвестиции, портфель инвестиций, критерий оптимальности, имитационное моделирование, прогнозирование спроса, информационная система, диаграмма вариантов использования.

The conceptual going is presented near an optimum portfolio of the real investing construction. The criteria of optimality are chosen, limitations are formed as non-rigid inequalities. The mathematical model of account of risk of investing is offered on the basis of simulation modeling. Planning of the informative system is executed.

Keywords: real investments, brief-case of investments, criterion of optimality, imitation modeling, prognostication of demand, informative system, use case diagram.

Одним из наиболее важных факторов развития предприятия являются инвестиции, то есть долгосрочные вложения капитала для создания нового или совершенствования и модернизации действующего производственного аппарата с целью получения прибыли. Значение анализа для планирования и осуществления инвестиционной деятельности очень важно. При этом особую важность имеет предварительный анализ, который проводится на стадии разработки инвестиционных проектов и способствует принятию разумных и обоснованных управленческих решений. Весьма часто предприятие сталкивается с ситуацией, когда имеется ряд альтернативных (взаимоисключающих) инвестиционных проектов. Естественно, возникает необходимость в сравнении этих проектов и выборе наиболее привлекательных из них по каким-либо критериям. Обязательным структурным элементом процесса анализа инвестиционных проектов является оценка их рисков. Отбор объектов инвестирования по критерию доходности (эффективности) играет существенную роль в процессе инвестиционного анализа в связи с высокой значимостью этого фактора в системе оценок проектов реального инвестирования.

В наибольшей степени принципу составления оптимального портфеля соответствуют методы линейного программирования, позволяющие решить задачу максимизации доходности портфеля при заданных ограничениях. При постановке задачи линейного программирования оптимизация инвестиционного портфеля сводится к задаче нахождения такой комбинации инвестиционных объектов, которая обеспечила бы максимально возможный уровень доходности при заданных ограничениях. В качестве критерия доходности портфеля предлагается использовать показатель суммарного чистого приведенного дохода проектов (NPV), отражающий совокупный эффект инвестиций [1]. В качестве ограничения задается нестрогое неравенство:

общий объем инвестиций по объектам в составе инвестиционного портфеля $\sum_{i=1}^m I_i$; не должен превышать объем

инвестиционных ресурсов, выделенных для финансирования инвестиций I_p . NPV рассчитывается по формуле (1):

$$NPV_i = \sum_{t=1}^n \frac{NCF_t}{(1+r)^t} - I_i. \quad (1)$$

где NCF_t – чистые денежные потоки t -го года; I_i – начальные инвестиции; r – ставка дисконтирования.

Т.к. при расчете NCF_t учитываются затраты на проект I_t , и это значение рассчитывается за каждый год, а потому дисконтируется, то формула расчета NPV проекта приобретает вид $NPV_i = \sum_{t=1}^n NCF_t$ и тогда чистый денежный поток (NCF_t) будет определяться по формуле (2):

$$NCF_t = \frac{((C_t - P_t) \cdot V_t \cdot CPI - A_t) \cdot (1 - N) + A_t - I_t}{(1+r)^t}, \quad (2)$$

где C_t – цена за ед. продукции в t году; P_t – переменные затраты на производство ед. продукции в t году; V_t – объем произведенной продукции в t году; CPI – индекс инфляции; A_t – амортизация в t году; N – налог на прибыль; I_t – затраты на проект в t году.

Значения C_t , P_t и V_t в информационной системе будут рассчитываться с помощью метода Монте-Карло [2, с. 287-288]. При этом границы диапазонов значений цены и переменных затрат будут вводиться оператором вручную, т.к. руководство предприятия принимает решения об установлении цены на продукцию самостоятельно, а величину переменных затрат оценить силами информационной системы очень сложно. Границы объема производства также можно задать вручную, исходя из максимальной производительности оборудования, а можно спрогнозировать на основе спроса на продукцию за предыдущие годы.

Полагая, что спрос на печатную продукцию неэластичен, в информационной системе предусмотрена возможность проведения выравнивания динамического ряда данных за предыдущие годы с помощью полиномиальной функции 1-й степени, определяется точность проведенного прогноза с помощью среднеквадратического отклонения. Наконец, показателем доходности инвестиционного проекта, по которому в разрабатываемой информационной системе будет происходить отбор проектов, будет выступать индекс рентабельности (Profitability Index).

Объектно-ориентированное проектирование информационной системы выполнялось в виде построения UML-диаграмм с использованием CASE-средств IBM Rational Rose. Диаграмма вариантов использования представлена на рисунке 1.

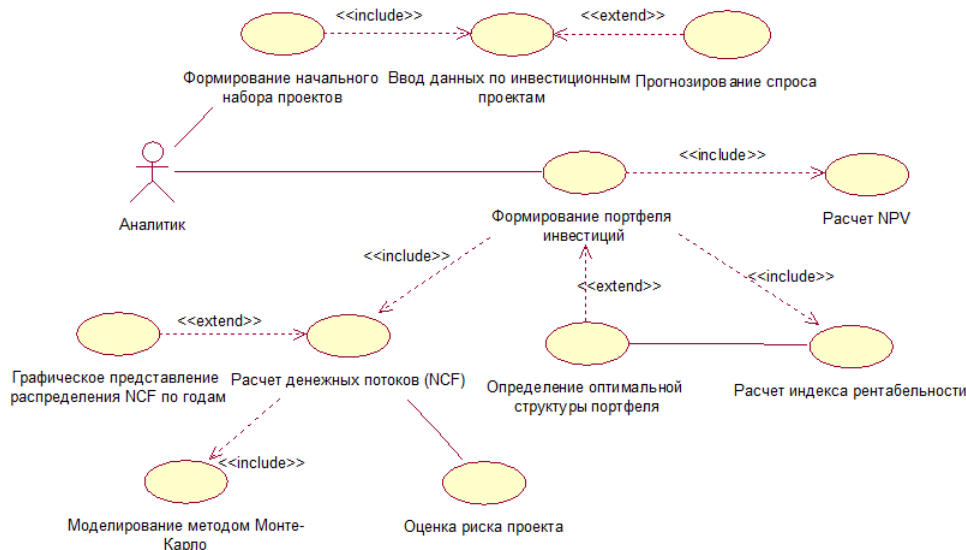


Рис. 1. Диаграмма вариантов использования

Список использованных источников

1. Вітлінський В.В. Інструменти оцінювання ризику в динаміці / В.В. Вітлінський, П.І. Верченко // Моделювання та інформаційні системи в економіці: міжвід. наук. зб. / ред. М.Г. Твердохліб. – К.: КНЕУ. – 2004. – Вип. 71. – 244 с.
2. Шевченко Н.Ю. Прийняття оптимального інвестиційного рішення на основі імітаційного моделювання / Н.Ю. Шевченко // Інтелектуальний потенціал молоді в науці і практиці (Ч. II – Економічна секція): матеріали ІІ Всеукраїнської наукової конференції студентів, аспірантів та молодих вчених. 24 травня 2007 р., м. Хмельницький / Кол. авт. – Хмельницький: ПВНЗ „УЕП”, 2007. – С. 286-290.

**ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ МОДЕЛЮВАННЯ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ЕКОНОМІЧНОГО ПРОФІЛЮ**

**Ніжегородцев Владислав, кандидат педагогічних наук,
старший викладач кафедри інформаційних систем і технологій,
Марченко Анна, студентка I курсу факультету економіки та оподаткування
Національний університет державної податкової служби України**

Впровадження та використання прикладних інформаційних засобів професійного спрямування як Project Expert під час навчальної підготовки студентів допомагають краще зорієнтувати майбутніх економістів в майбутній професії та отримати відповідні навички роботи.

Ключові слова: економічна діяльність, інформаційні технології, інформатизація, економіст, моделювання, фахівець.

Implementation and use of applied information tools professional area as Project Expert during the training the students help to better target future economists in the future profession and gain relevant skills.

Keywords: economic activity, information technology, informatization, economist, simulation, specialist.

Зростання ролі інформатизації в діяльності суспільства, функціонування інформаційних систем, їх використання в економічній діяльності потребує більш глибокого дослідження. Очевидним стає те, що жодна сфера сучасного життя не може існувати без впровадження інформаційних технологій. Отже, і у сфері оподаткування мають бути впроваджені потужні інформаційні ресурси, завдяки яким стане можливе впровадження різноманітних інновацій в області фінансово-економічної звітності.

Більшість вчених і фахівців в галузі дослідження проблем економічного розвитку країни та її регіонів вважають, що прогнозування та планування економічного і соціального розвитку держави та її територіальних утворень є головним засобом забезпечення збалансованості та ефективного функціонування народного господарства, а також його галузей, підприємств різних форм власності [2, с.79].

Для задоволення таких потреб, в системі підготовки майбутніх економістів Державної фіскальної служби Національного університету державної податкової служби України, активно впроваджуються різноманітні системи інформаційних, математичних, програмних, організаційних і технічних засобів, які необхідні для інтегрованого накопичення, зберігання, введення, експлуатації, обробки, пошуку і видачі економічних даних.

Найчастіше для автоматизації інвестиційної діяльності в нашій країні застосовують такі програмні продукти COMFAR та PROPSPIN, а також пакети прикладних програм «Альт-інвестор» та «Project Expert».

Прикладом однієї з програм, в якій студенти набувають практичних навичок у використанні прикладних інформаційних засобів професійного спрямування виступає програмний продукт Project Expert.

У навчальному процесі з використанням програмного продукту Project Expert майбутні економісти вчаться створювати й аналізувати імітаційні моделі для попереднього аналізу проекту бізнес-плану; деталізувати опис витрат, опис ресурсів, що використовуються для кожного етапу календарного плану обліку податків, інфляції й оцінки ступеня їхнього впливу на економічну ефективність підприємства; планувати обсяги продажів для кожного місяця життєвого циклу підприємства; здійснювати автоматичний підбір найкращих умов фінансування проекту, що забезпечують відсутність дефіциту готівки при мінімальних величинах кредиту; оцінювати баланс грошових коштів і величину дефіциту готівки, визначають чутливості фінансової моделі підприємства до змін різних параметрів, тощо.

Під час навчальної підготовки студенти-економісти, за допомогою Project Expert вчаться розробляти оптимальну схему фінансування проектів розвитку підприємства з урахуванням майбутніх потреб у коштах на основі прогнозу руху цих коштів протягом всього періоду планування, обирають джерела та умови залучення засобів, проводять оцінку можливих термінів і графіків повернення кредиту. Також можуть проектувати структуру капіталу підприємства і здійснювати оцінити вартість бізнесу; обрати варіанти виробництва, закупівель і збуту та аналізувати планову структуру витрат і прибутковості окремих підрозділів і видів продукції; визначити мінімальний обсяг випуску продукції і граничні витрати; підібрати виробничу програму і устаткування, схеми закупівель та варіанти збуту, тощо.

Особливо цікавими є самостійні завдання для студентів, які виконуються під час практичних робіт в курсі інформатики та інформаційних технологій. Зокрема, майбутні фахівці-економісти з зацікавленістю проводять аналіз чутливості проекту до можливих змін ряду факторів: обсягу збуту, ціни збуту і ставки податків та самостійно аналізують результати впливу цих факторів на індекс прибутковості (рис.1).

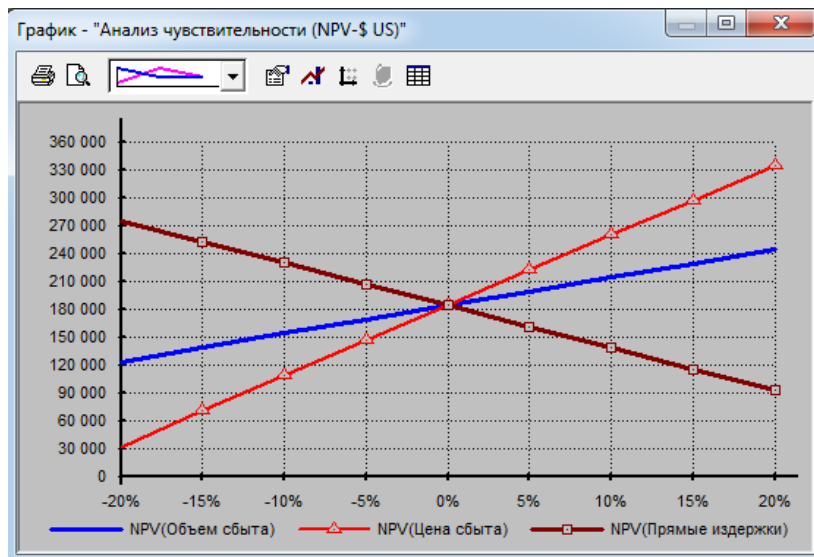


Рис. 1. Вікно графіку *Анализ чувствительности* в Project Expert

Звісно, це лише кілька прикладів впровадження інформаційних технологій у навчальній підготовці майбутніх економістів. Існує і велика кількість програм та ресурсів, які можуть слугувати гарними помічниками в інформатизації та підготовці майбутніх кваліфікованих фахівців.

На сьогоднішній день, на всіх факультетах Національного університету державної податкової служби України широко впроваджуються і використовуються мультимедійні технології та нові методичні розробки зарубіжних і вітчизняних вчених, що допомагають автоматизувати процеси моделювання та прогнозування [1, с.235].

Підводячи підсумок, можна сказати, що в теперішній час існують усі засоби та можливості в підготовці кваліфікованих фахівців у галузі. Використовуючи такі програми як Project Expert у навчальній підготовці майбутніх економістів, а саме навички в роботі з даним програмним комплексом, допомагають майбутнім фахівцям Державної фіскальної служби України краще зорієнтуватися в майбутній професії та отримати відповідні вміння. Необхідно лише знайти правильний підхід до цієї проблеми і тоді впровадження нових інформаційних технологій у будь-яку сферу життя буде здійснено швидко і якісно.

Список використаних джерел

1. Андруліс Й.Ю. Виховний процес у вищих навчальних закладах у контексті інформатизації та глобалізації суспільства / Й.Ю. Андруліс, В.Ю. Крамар // Проблеми відродження духовності в умовах глобальної кризи: зб. статей. – Ірпінь, 2010. – Ч1. – С. 233-236.

2. Архипов В. Ефективність ринку та системи оподаткування в умовах формування демократичного суспільства в Україні / В. Архипов, В. Бабченко // Збірник наукових праць Академії ДПС України, 2003. – №21 (309)–С. 60-68.

**ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНИХ КОМПЛЕКСІВ ДЛЯ СКЛАДАННЯ БІЗНЕС-ПЛАНІВ
ТА ІНВЕСТ-ПРОЕКТІВ У НАВЧАЛЬНІЙ ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ-ЕКОНОМІСТІВ**

Ніжегородцев Владислав, кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри інформаційних систем і технологій,

**Нитченко Марина, студентка факультету економіки та оподаткування
Національний університет державної податкової служби України**

У навчальному процесі майбутнім економістам надається можливість використовувати програмні продукти для автоматизації систем. Корисними у підготовці майбутніх економістів виступають різноманітні програмні комплекси для складання бізнес-плану та оцінки фінансової та економічної ефективності проектів, які дозволяють розв'язувати численну кількість інвестиційних завдань.

Ключові слова: інформаційні технології, інвестиційний проект, бізнес-планування, професійна підготовка, економіст, обробка інформації.

During the training process future economists are able to use software for automation system for assembling business plan, economic and financial effect of projects that allow to solve numerous investment projects are very useful in preparing future economists.

Keywords: information technologies, investment project, business plan, professional training, economist, information processing.

Зростаючі потреби різноманітних бізнес-об'єднань вимагають впровадження надійних, потужних та зручних засобів обробки інформаційних потоків даних та опираються на підготовку висококласних фахівців

економічного профілю, які б були здатними та готовими використовувати потужну базу сучасних інформаційних систем.

В таких умовах зростає необхідність у підготовці кваліфікованих спеціалістів, що змогли б фахово проводити розробку проектно-кошторисної документації, бізнес-планування, аналіз, впровадження та управління інвестиціями з врахуванням мінливості інвестиційного середовища, розв'язувати численну кількість інвестиційних завдань, впроваджувати інвестиції, здійснювати фінансування інвестиційних проектів, тощо. Саме в цій сфері працюють економісти.

Для полегшення такої діяльності існує безліч комп'ютерних програм, тому їх вивчення і використання в навчальній підготовці майбутніх податківців і економістів є важливою умовою ефективності, кваліфікованості і компетентності в майбутній професійній діяльності.

Професійна підготовка майбутніх економістів, яка забезпечується в Національному податковому університеті державної податкової служби, розрахована саме на теоретичному та практичному аспектах використання сучасних інформаційних систем при обробці економічної інформації пов'язаною з фаховою діяльністю, основами проектування та створення інформаційних систем, їх використання в управлінні підприємством.

У навчальному процесі майбутні економісти вже інтенсивно використовують різноманітні експертні системи та системи підтримки прийняття рішень, локальні та глобальні комп'ютерні мережі, інформаційні системи і технології та апробуюють їх на віртуальному підприємстві.

Розвиток інвестиційних процесів у всіх сферах діяльності є необхідною умовою ефективної організації господарювання в ринковій економіці, забезпечення якого базується на використанні новітніх методів фінансово-економічних розрахунків, спрямованих на вирішення широкого спектру завдань інвестиційного аналізу, зокрема з оцінки ефективності та привабливості інвестиційних проектів [1].

Інвестиційний аналіз забезпечує підвищення ефективності інвестиційної діяльності на різних рівнях економічної системи (як на рівні функціонування окремих суб'єктів господарювання, так і на регіональному або національному).

Процес складання бізнес-плану, оцінка фінансової та економічної ефективності інвестиційних проектів за допомогою автоматизованих систем є досить актуальними питаннями на сьогодні, оскільки сучасне суспільство характеризується глобальною автоматизацією робочих та навчальних процесів. Отже, полягає необхідність у використанні програмних засобів, що полегшують роботу фахівців в економічній галузі.

Одним з основних інструментів управління підприємством, що визначають ефективність його діяльності є бізнес-план. Бізнес-план – чітко підготовлений документ, який містить систему пов'язаних в часі і просторі, узгоджених з метою і ресурсами заходів та дій, спрямованих на отримання максимального прибутку внаслідок реалізації підприємницької ідеї [2, с.9].

Найвідомішими програмами для складання бізнес-плану та оцінки фінансової та економічної ефективності проектів, що використовуються у професійній підготовці майбутніх економістів є програмні комплекси: «COMFAR», «PROPSPIN» для попереднього аналізу інвестиційного проекту; програмні продукти фірми «Альт» для оцінки фінансового стану підприємства, складання фінансового плану та оцінки різних варіантів розвитку підприємства; програмний комплекс «Інвестор» для дослідження інвестиційних проектів і формування на їхній основі інвестиційних програм; комп'ютерна програма «ФАРОС» для оцінки ефективності виробництва або бізнесу на основі даних фірми; комп'ютерна програма «BEST» для підтримки стратегічних рішень менеджерів; програмний продукт «FIT» для допомоги прийняття рішень в бізнесі, «Project Expert» та багато інших.

Подані програмні продукти є дуже корисними у підготовці майбутніх економістів адже саме вони можуть допомагати якісно підготувати проект бізнес-плану будь-якого інвестиційного проекту, зрозуміти суть вивчення методологій, технологій та інструментальних засобів у застосуванні автоматизованих систем обробки економічної інформації.

Перелічені переваги відкривають нові можливості для розвитку інформаційно-комунікаційних технологій в професійній освіті, учасниками якого стають майбутні фахівці з економіки, що використовують в якості засобів навчання та управління різноманітні нові комп'ютерні інформаційні технології, а також навчаються їх застосувати в умовах інформаційного суспільства.

Список використаних джерел

1. Гавриленко Н.І. Особливості інвестиційних процесів на макро- та мікрорівні / Н.І. Гавриленко, О.О. Черднікова // Вісник Чернігівського державного технологічного університету №3 (60), 2012. – С. 254-259.
2. Тарасюк Г.М. Бізнес-план: Розробка, обґрунтування та аналіз / Г.М. Тарасюк / Навч. посібник. – К.: Каравела, 2006. – 280с.

**СТВОРЕННЯ ЗВІТІВ ЄСВ В ПРОГРАМІ «М.Е.DOC IS»
У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ЕКОНОМІЧНОГО ПРОФІЛЮ**
Ніжегородцев Владислав, старший викладач кафедри інформаційних систем і технологій,
кандидат педагогічних наук,
Шарасько Ольга, студентка факультету економіки та оподаткування
Національний університет державної податкової служби України

Інформаційні технології обробки даних у навчальній підготовці майбутніх економістів готують студентів до розв'язку реальних ситуаційних економічних задач. У забезпеченні результативності програмного засобу «М.Е.Doc IS» майбутнім економістам надається можливість ще в навчальному процесі формувати звіти, які подаються підприємствами або підприємцями в органи Державної фіскальної служби.

Ключові слова: інформаційні технології, щомісячний звіт, професійна підготовка, економіст, обробка інформації.

Information technologies of processing of data in educational training of future economists prepare (get up) students for solving tangible business problems. In providing with effectiveness of programme means «М.Е.Doc IS» future economists are given the opportunity to form statements during the educational process which are presented by enterprises or entrepreneurship to the State fiscal service.

Keywords: Information technologies, monthly statement, trade training, economist, processing of data.

Сучасні напрямки використання інформаційних технологій у повсякденній роботі економіста допомагають проводити виконання чисельних розрахунків, які займають багато часу для обчислювання їх вручну. Інформаційні технології обробки даних дозволили суттєво полегшити роботу сучасного економіста, фінансиста, бухгалтера, юриста та багатьох інших професій. Централізована обробка економічної інформації вже активно здійснюється за допомогою сучасних потужних програмних комплексів. Сучасні пакети програм для статистичної обробки економічних даних, такі як ЕВРІСТА, MathCAD, MatLab, Maple, STATISTICA та багато інших вже активно експлуатуються у проведенні різноманітного роду економічного аналізу.

Вивчення навчальної дисципліни «Інформаційні системи та технології» в Національному університеті державної податкової служби відноситься до циклу професійної підготовки бакалаврів галузі знань 0305 «Економіка і підприємництво», напрямом підготовки якої виступають сучасні комп'ютерні технології обробки інформації, основи проектування та створення інформаційних систем, їх використання в управлінні підприємством.

У результаті вивчення даної дисципліни майбутні економісти одержують знання з теорії і практики використання сучасних комп'ютерних технологій обробки інформації, які зорієнтовані на розподільну обробку даних на основі автоматизованих робочих місць, до однієї з яких і відноситься сучасний інноваційних програмний комплекс «М.Е.Doc IS».

Використання програмного засобу «М.Е.Doc IS» у навчальній підготовці майбутніх економістів готує студентів до розв'язку реальних ситуаційних економічних задач, зокрема і по обробці економічної інформації та відправці її в підзвітні податкові органи Державної фіскальної служби. Сама програма не є складною, тому студенти активно та з зацікавленістю використовують її під час практичних робіт з інформатичних дисциплін.

Для забезпечення результативності, програмні системи повинні бути гнучкими щодо внесення доповнень, мати високий рівень сегментації, набір пропонованих методик аналізу і сервісних функцій, мати однаково розвинені засоби налаштувань [2, с. 127].

На сьогодні, різнопланові заходи надання послуг в економічній діяльності активно здійснюється за допомогою доступу до ресурсів мережі Internet. Цим самим інформаційні технології забезпечують динамічну координацію фінансових операцій самого підприємства та податково-звітних органів, що контролюють економічно-фінансову сферу підприємницької діяльності. До останніх нововведень в електронному документообігу економічної діяльності активно відносять інноваційні програмні засоби, до яких відноситься і сучасна програма «М.Е.Doc IS».

Щомісячний звіт ЄСВ (єдиний соціальний внесок) подається підприємствами або підприємцями протягом 20 днів після закінчення звітного місяця за формою згідно з Додатком 4 Порядку № 454. Для створення даного звіту можна використовувати програму «М.Е.Doc IS» [1].

Під час роботи зі звітом система «М.Е.Doc» запропонує виконати послідовність дій, виконуючи які, легко можна підготувати звіт до передачі в контролюючий орган. [3, с. 51-52].

Перед завершення кількох перерахунків у програмі користувач може отримати автоматично-створений звіт (рис. 1).

Перевірка звіту включає контроль числових розрахунків, коректність внесених даних, контроль зв'язаних форм. Контроль за функціонуванням програми здійснюється з використанням Ключа, який можна отримати від компанії, яка співпрацює з програмою «М.Е.Doc IS» при реєстрації підприємця. Після виконання даних операцій на екрані робочого стола з'являється вікно, яке засвідчує, що звіт було надіслано.

Підводячи підсумки, треба зазначити, що застосування сучасних програмних комплексів та нові технології для автоматизації економічної діяльності у роботі майбутніх економістів сприяють полегшеному плануванню і контролю, знижують затрати фізичного навантаження та створюють нові можливості для ефективної співпраці у роботі фахівців економічного профілю по виробленню ефективних економічних рішень.

Перспективним напрямом у підготовці майбутніх економістів залишається використання віртуального офісу для проведення віртуальної електронної комерції, систем документообігу, фіксування і передачі інформації.

Додаток 4
до Порядку формування та подання страховальниками звіту
щодо сум нарахованого єдиного внеску на загальнообов'язкове
державне соціальне страхування
(пункт 2.1 розділу III)

Звітність
Звіт про суми нарахованої заробітної плати (доходу, грошового забезпечення, допомоги, компенсації)
застрахованих осіб та суми нарахованого єдиного внеску на загальнообов'язкове державне
соціальне страхування до органів доходу і зборів

рік: 2014

1. Звіт за місяць:	Податок	Терміни подання	Форма № Д4 (місячна)
Страховальники, фізичні особи-підприємці, в тому числі ті, які обрали спрощену систему оподаткування, які використовують працю фізичних осіб, райони (місяць) управління праці та соціального захисту населення, - відповідним органам доходу і зборів за місцем реєстрації		Не пізніше ніж через 20 календарних днів, наступних за останнім календарним днем звітного місяця	ПОГОДЖЕНО з Держстатом України

2. Код за ЄДРПОУ/реєстраційний номер облікової картки платника податків: 3179923696

3. Сітка за реєстрацією в Пенсійному фонді України

Найменування/Прізвище, ім'я, по батькові (страховальника/фізичної особи): Фізична особа-підприємець: Просяник Олександр Юрійович

Місцезнаходження/місце проживання: вулиця Ленінської Іскри, буд. 148, м. УМАНЬ, ЧЕРКАСЬКА обл., 20300

Телефон: 380630310140

Видний № у страховальника: 10

року: 25.10.2014

Код територіального органу доходу і зборів, до якого подастся звіт: 2095

Код органу Пенсійного фонду, до якого подастся звіт: 23305

№ з/п	Назва таблиць звіту	Кількість строків	Кількість рядків
1	Нарахування єдиного внеску	-	*
2	Нарахування єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування за	-	*

З питань супроводження «М.Е.Дос ІС» та грабання ЕІМ звертайтеся за телефоном: Гаряча лінія «М.Е.Дос ІС» - (044)206-72-101

Рис. 1. Створення автоматичного звіту в системі «М.Е.Дос»

Список використаних джерел

1. Левченко Л.О. Інформаційні технології в економіці [Електронний ресурс]: Інформаційні технології в економіці /Л.О. Левченко, О.П. Кіляничук, О.Ю. Повханич / – С. 121-127. – Режим доступу до журн.: <http://www.nbuv.gov.ua/articles/2003/03klinko.htm>.
2. Програма М.Е.Дос ІС (Медок) [Електронний ресурс] / СОФТКОМ груп, 1999-2015. – 2014. – Режим доступу: <http://www.softcom.ua/medoc/>. – Назва з екрану.
3. Робота в звіті [Електронний ресурс]: / Система електронного документообігу «М.Е.Дос» звітність // Посібник користувача. – 88 с. – Режим доступу: <http://www.me-doc.com.ua/index.php?id=282>. – Назва з екрану.

ФОРМУВАННЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Павленко Лілія, кандидат педагогічних наук, доцент
Бердянський державний педагогічний університет

Виділено основні рівні управління, які вирішуються організацією з застосуванням інформаційних технологій та визначені стратегічні управлінські рішення розвитку бізнесу. Кожен з цих рівнів вимагає певної інформаційної підтримки, яка реалізується на базі інформаційних технологій.

Ключові слова: інформаційні технології, інформація, управління, прийняття рішень, автоматизовані інформаційні технології, стратегічний рівень, тактичний рівень, оперативний рівень.

The basic level of management, organization solved with the use of information technology and strategic management decisions by business development. Each of these levels requires specific information support, which is implemented on the basis of information technology.

Keywords: information technology, information management, decision making, automated information technology, strategic level, tactical level, operational level.

Актуальність. Організації різних типів і сфер діяльності можна розглядати як бізнес-систему, в якій ресурси за допомогою різних організаційно-технічних і соціальних процесів перетворюються в товари та послуги. У процесі діяльності будь-якої бізнес-системи на неї впливають фактори зовнішнього середовища і внутрішні чинники, які, в основному, є результатом прийняття того чи іншого управлінського рішення.

Ступінь досліджуваності проблеми. Проблеми формування і використання інформаційних технологій в управлінні розглянуто в працях як вітчизняних, так і зарубіжних вчених, зокрема І. О. Белебехи, Ф. Ф. Бутинця, Р. Ван дер Віла, А. В. Денисов, І. І. Каракоза, А. Н. Кашаєва, Т. М. Ковальчук, Н. К. Моїсеєва, М. С. Пушкаря, О. Х. Румак, П. Т. Саблука, В. К. Савчука, В. В. Сопка, Г. А. Титоренко, О. А. Хохлова, М. Г. Чумаченка та інших учених. Водночас багато питань залишаються нерозкритими і потребують поглибленої розробки теоретичних аспектів щодо впровадження інформаційних технологій в процес управління.

Метою є дослідження основних напрямів використання інформаційних технологій для організації ефективної системи управління.

Сутність дослідження. Процес прийняття управлінських рішень виступає основним видом управлінської діяльності, тобто сукупністю цілеспрямованих, послідовних і взаємопов'язаних дій, що забезпечують реалізацію управлінських завдань. Мета і характер діяльності організації визначають її інформаційну систему та автоматизацію інформаційної технології, а також вид опрацювання і вироблення

інформаційного продукту, на основі якого приймаються оптимальні управлінські рішення [2, с. 8]. Ефективність прийняття управлінських рішень в умовах функціонування інформаційних технологій в організації обумовлена використанням різноманітних інструментів аналізу фінансово-господарської діяльності підприємств. Можна виділити основні завдання управління, які вирішуються організацією: оперативне управління економічним об'єктом; прийняття тактичних рішень; ухвалення стратегічних управлінських рішень розвитку бізнесу. Кожен з цих рівнів вимагає певної інформаційної підтримки, яка реалізується на базі інформаційних технологій.

Стратегічний рівень орієнтований на керівників вищого рангу. За рахунок організації інформаційної технології забезпечується доступ до інформації, що відображає поточний стан справ у фірмі, зовнішньому середовищі, їх взаємозв'язку. Відповідно до цих напрямів інформаційні технології забезпечують вищому керівництву оперативний, зручний доступ і сортування інформації за ключовими факторами, які дозволяють оцінювати ступінь досягнення стратегічних цілей фірми і прогнозувати її діяльність на тривалу перспективу. Відмінною особливістю функціонування інформаційних технологій в форматі довгострокового стратегічного планування, що базується на використанні агрегованих моделей, є вирішальна роль самого управлінського персоналу в процесі прийняття рішень. Автоматизована інформаційна технологія виступає в ролі допоміжного засобу, що забезпечує діяльність апарату управління. Таким чином, інформаційні технології підтримки стратегічного рівня прийняття рішень допомагають вищій ланці управління організацією вирішувати неструктуровані завдання.

Тактичний рівень прийняття рішень заснований на автоматизованій обробці даних і реалізації моделей, що дозволяють вирішувати окремі, в основному, слабо структуровані завдання (прийняття рішення про інвестиції, ринки збуту і т.д.). Для даного класу задач інформаційна технологія повинна забезпечувати керівників середньої ланки інформацією, необхідною для прийняття рішень тактичного плану. Зазвичай такі рішення мають значення на певному часовому інтервалі (місяць, квартал, рік). Основними функціями, які виконуються на базі автоматизованих інформаційних технологій, є: порівняння поточних показників з минулими, складання звітів за певний період, забезпечення доступу до архівної інформації. Для підтримки прийняття тактичного рішення в інформаційній технології фірми використовуються такі інструментальні засоби, як бази даних, системи обробки знань, системи підтримки прийняття рішень.

Оперативний рівень прийняття рішень виступає основою всіх автоматизованих інформаційних технологій. На цьому рівні виконується величезна кількість поточних операцій за рішенням різних функціональних завдань господарюючого об'єкта. Оперативне управління орієнтоване на досягнення цілей, сформульованих на стратегічному рівні, за рахунок використання потенціалу, визначеного на тактичному рівні. Функціонування інформаційних технологій у форматі оперативного планування і регулювання відбувається в умовах визначеності, повноти інформації. Завдання, цілі та джерела інформації на оперативному рівні заздалегідь визначені і структуровані. Програма обробка інформації здійснюється за заздалегідь розробленим алгоритмом. Інформаційні технології забезпечують фахівців на оперативному рівні інформаційними продуктами, необхідними для прийняття щоденних оперативних управлінських рішень [1, с. 15]. Інформаційна технологія, що підтримує управління на оперативному рівні, є сполучною ланкою між організацією і зовнішнім середовищем.

Висновки. Мета і характер діяльності підприємств та організацій визначають його інформаційну систему та автоматизацію його інформаційних технологій, а також вид інформаційного продукту на основі якого приймаються оптимальні управлінські рішення. Ефективність прийняття управлінських рішень в умовах функціонування інформаційних технологій в організаціях різного типу обумовлена використанням інструментів аналізу фінансово-господарської діяльності підприємств, заснованих на програмно-апаратному комплексі інформаційних технологій.

Список використаних джерел

1. Денисенко М. П. Інформаційне забезпечення ефективного управління підприємством / М.П. Денисенко, І.В. Колосся // Економіка та держава. – 2010. – № 7. – С. 19-25.
2. Яновский А. М. Информационное обеспечение развития предприятия в условиях рыночной экономики / А.М. Яновский // НТИ. Сер. 1. – 1997. – № 3. – С. 16-18.

АСИМПТОТИЧНИЙ МЕТОД РОЗВ'ЯЗАННЯ ПРОСТОРОВИХ СИНГУЛЯРНО ЗБУРЕНИХ ЗАДАЧ ТИПУ «КОНВЕКЦІЯ-ДИФУЗІЯ-МАСООБМІН» В ДВОШАРОВИХ ПОРИСТИХ СЕРЕДОВИЩАХ

Присяжнюк Марина Вікторівна, студентка,

Присяжнюк Ігор Михайлович, кандидат технічних наук, доцент

Рівненський державний гуманітарний університет

Процес конвективно-дифузійного перенесення двох сортів розчинних речовин розглянуто у пористому середовищі, які вступають в хімічну реакцію, в результаті якої утворюється третя розчинна речовина.

Ключові слова: конвекція, дифузія, масообмін, конвективна дифузія, пористе середовище.

The process of convection-diffusion transfer two kinds of soluble substances in the porous medium, which come in a chemical reaction, which is formed as a result of third-soluble substances

Keywords: convection, diffusion, mass transfer, convective diffusion, porous media.

Розглядається процес конвективно-дифузійного перенесення двох сортів розчинних речовин у пористому середовищі, які вступають в хімічну реакцію, в результаті якої утворюється третя розчинна речовина, який характеризується коефіцієнтами фільтрації $\kappa = \{\kappa_s, (x, y, z) \in G_z^s\}$, активної пористості $\sigma = \{\sigma_s, (x, y, z) \in G_z^s\}$, дифузії $D_j = \{D_{s,j} = d_{s,j} \cdot \varepsilon, (x, y, z) \in G_z^s\}$ ($\kappa_s, \sigma_s, d_{s,j}$ – деякі додатні дійсні числа ($s=1,2, j=\overline{1,3}$), $0 < \sigma_s < 1$ ($s=1,2$), ε – малий параметр) і коефіцієнтами швидкості протікання хімічної реакції $k_j = \varepsilon a_j$ ($a_1, a_2 > 0, a_3 < 0$). Відповідна модельна задача в області $G_z \times (0, \infty)$, де $G_z = ABCDA_*B_*C_*D_*$ – криволінійний паралелепіпед, що розділений екіпотенціальною поверхнею EFF_*E_* на дві підобласті $G_z^1 = ABFEA_*B_*F_*E_*$ і $G_z^2 = EFCDE_*F_*C_*D_*$ [1], описується системою рівнянь

$$\vec{v} = \kappa \cdot \text{grad } \varphi, \text{ div } \vec{v} = 0, \tag{1}$$

$$\text{div}(D_j \cdot \text{grad } \tilde{c}_j) - \vec{v} \cdot \text{grad } \tilde{c}_j - k_j \tilde{c}_1 \tilde{c}_2 = \sigma(\tilde{c}_j)'_t \quad (j = \overline{1,3}) \tag{2}$$

з початковими та крайовими умовами:

$$\varphi|_{ABB_*A_*} = \varphi_*, \varphi|_{CDD_*C_*} = \varphi^*, \varphi'_n|_{ADD_*A_* \cup BCC_*B_* \cup ABCD \cup A_*B_*C_*D_*} = 0, \tag{3}$$

$$\tilde{c}_j(x, y, z, t)|_{t=0} = \tilde{c}_j^0(x, y, z), \tilde{c}_j|_{ABB_*A_*} = \tilde{c}_{j*}(M, t), \tilde{c}_j|_{CDD_*C_*} = \tilde{c}_j^*(M, t),$$

$$\tilde{c}_j|_{BCC_*B_*} = \tilde{c}_{j**}(M, t), \tilde{c}_j|_{ADD_*A_*} = \tilde{c}_j^{**}(M, t), \tilde{c}_j|_{ABCD} = \tilde{c}_{j***}(M, t), \tilde{c}_j|_{A_*B_*C_*D_*} = \tilde{c}_j^{***}(M, t) \tag{4}$$

і умовами узгодженості на екіпотенціальних поверхнях EFF_*E_* :

$$\varphi|_{EFF_*E_{*-}} = \varphi|_{EFF_*E_{*+}} = \varphi^*, \kappa_1 \cdot \varphi'_n|_{EFF_*E_{*-}} = \kappa_2 \cdot \varphi'_n|_{EFF_*E_{*+}}, \tag{5}$$

$$\tilde{c}_j|_{EFF_*E_{*-}} = \tilde{c}_j|_{EFF_*E_{*+}}, (D_{1,j}(\tilde{c}_j)'_n - v_n \tilde{c}_j)|_{EFF_*E_{*-}} = (D_{2,j}(\tilde{c}_j)'_n - v_n \tilde{c}_j)|_{EFF_*E_{*+}}. \tag{6}$$

Тут $c_j(x, y, z, t)$ – концентрація j - тої компоненти забруднень в фільтраційному, φ і $\vec{v}(v_x, v_y, v_z)$ – відповідно потенціал (квазіпотенціал) і вектор швидкості фільтрації ($0 < \varphi_* \leq \varphi \leq \varphi^* < \infty$, $|\vec{v}| = \sqrt{v_x^2(x, y, z) + v_y^2(x, y, z) + v_z^2(x, y, z)} > v_* \gg 0$), φ_* , φ^* – довільні дійсні додатні числа, \vec{n} – зовнішня нормаль до відповідної поверхні, M – довільна точка відповідної поверхні, v_n – нормальна складова швидкості на поверхні розділу EFF_*E_* , φ_*^* – невідоме значення потенціалу на поверхні розділу EFF_*E_* , $0 < \varphi_* < \varphi_*^* < \varphi^* < \infty$. Вважаємо, що всі функції, які фігурують в умовах (3)-(4) є достатньо гладкими та узгодженими між собою вздовж ребер та кутових точок даної області, а також на поверхні EFF_*E_* розділу підобластей.

Припустивши, що фільтраційна задача (1), (3), (5) є розв’язаною [1], та здійснивши заміну змінних $x = x(\varphi, \psi, \eta)$, $y = y(\varphi, \psi, \eta)$, $z = z(\varphi, \psi, \eta)$ в (2), (4), (6), отримано відповідну задачу для області комплексного потенціалу $G_w \times (0, \infty)$:

$$D_j \left(\frac{v^2}{\kappa^2} \frac{\partial^2 c_j}{\partial \varphi^2} + b_{1,1} \frac{\partial^2 c_j}{\partial \psi^2} + b_{1,2} \frac{\partial^2 c_j}{\partial \eta^2} + b_{2,1} \frac{\partial c_j}{\partial \psi} + b_{2,2} \frac{\partial c_j}{\partial \eta} \right) - \frac{v^2}{\kappa} \frac{\partial c_j}{\partial \varphi} - k_j c_1 c_2 = \sigma \frac{\partial c_j}{\partial t}, \tag{7}$$

$$c_j(\varphi, \psi, \eta, t)|_{t=0} = c_j^0(\varphi, \psi, \eta), c_j(\varphi_*, \psi, \eta, t) = c_{j*}(\psi, \eta, t), c_j|_{\varphi=\varphi^*} = c_j^*(\psi, \eta, t),$$

$$c_j|_{\psi=0} = c_{j**}(\varphi, \eta, t), c_j|_{\psi=Q_*} = c_j^{**}(\varphi, \eta, t), c_j|_{\eta=0} = c_{j***}(\varphi, \psi, t), c_j|_{\eta=Q_*} = c_j^{***}(\varphi, \psi, t), \tag{8}$$

$$c(\varphi_*^*, \psi, \eta, t) = c(\varphi_*^*, \psi, \eta, t), D_{1,j} \frac{\partial c_j(\varphi_*^*, \psi, \eta, t)}{\partial \varphi} + \kappa_1 c(\varphi_*^*, \psi, \eta, t) = \\ = D_{2,j} \frac{\partial c_j(\varphi_*^*, \psi, \eta, t)}{\partial \varphi} + \kappa_2 c(\varphi_*^*, \psi, \eta, t), (j = \overline{1,3}), \tag{9}$$

$c = c(\varphi, \psi, \eta, t) = \tilde{c}(x(\varphi, \psi, \eta), y(\varphi, \psi, \eta), z(\varphi, \psi, \eta), t)$, інші функції інтерпретуються аналогічно; $b_{1,1} = b_{1,1}(\varphi, \psi, \eta) = \psi_x'^2 + \psi_y'^2 + \psi_z'^2$, $b_{1,2} = b_{1,2}(\varphi, \psi, \eta) = \eta_x^2 + \eta_y^2 + \eta_z^2$, $b_{2,1} = b_{2,1}(\varphi, \psi, \eta) = \psi_{xx}'' + \psi_{yy}'' + \psi_{zz}''$, $b_{2,2} = b_{2,2}(\varphi, \psi, \eta) = \eta_{xx} + \eta_{yy} + \eta_{zz}$.

Асимптотичне наближення розв’язку $c_j = \{c_{1,s}(\varphi, \psi, \eta, t), (\varphi, \psi, \eta) \in G_w^s (j = \overline{1,3})$ задачі (7) – (9) з точністю $O(\varepsilon^{n+1})$ шукатимемо у вигляді таких рядів [2, 3]:

$$c_{1,j} = \sum_{i=0}^n \varepsilon^i \cdot c_{1,j,i} + \sum_{i=0}^{n+1} \varepsilon^i \cdot \tilde{P}_{j,i} + \sum_{i=0}^{2n+1} \varepsilon^{i/2} \cdot F_{1,j,i/2} + \sum_{i=0}^{2n+1} \varepsilon^{i/2} \cdot H_{1,j,i/2} + \sum_{i=0}^{2n+1} \varepsilon^{i/2} \cdot I_{1,j,i/2} + \sum_{i=0}^{2n+1} \varepsilon^{i/2} \cdot J_{1,j,i/2} + R_{1,j,n+1}, \quad (10)$$

$$c_{2,j} = \sum_{i=0}^n \varepsilon^i \cdot c_{2,j,i} + \sum_{i=0}^{n+1} \varepsilon^i \cdot \tilde{P}_{j,i} + \sum_{i=0}^{n+1} \varepsilon^i \cdot P_{j,i} + \sum_{i=0}^{2n+1} \varepsilon^{i/2} \cdot F_{2,j,i/2} + \sum_{i=0}^{2n+1} \varepsilon^{i/2} \cdot H_{2,j,i/2} + \sum_{i=0}^{2n+1} \varepsilon^{i/2} \cdot I_{2,j,i/2} + \sum_{i=0}^{2n+1} \varepsilon^{i/2} \cdot J_{2,j,i/2} + R_{2,j,n+1}, \quad (11)$$

де $c_{s,j,i} = c_{s,j,i}(\varphi, \psi, \eta, t)$ ($s=1,2, i=\overline{0,n}$) – члени регулярних частин асимптотик, $\tilde{P}_{j,i} = \tilde{P}_{j,i}(\tilde{\varphi}, \psi, \eta, t)$, $\tilde{P}_{j,i} = \tilde{P}_{j,i}(\tilde{\varphi}, \psi, \eta, t)$ ($i=\overline{0,n+1}$) – функції типу примежового шару в околі $\varphi = \varphi^*$ (поправки в околі поверхні розділу підобластей G_{w-} і G_{w+} області G_w), $P_{j,i} = P_{j,i}(\tilde{\varphi}, \psi, \eta, t)$ ($i=\overline{0,n+1}$) – функції типу примежового шару в околі $\varphi = \varphi^*$ (поправки на виході фільтраційної течії), $F_{s,j,i/2} = F_{s,j,i/2}(\varphi, \tilde{\psi}, \eta, t)$, $H_{s,j,i/2} = H_{s,j,i/2}(\varphi, \tilde{\psi}, \eta, t)$, $I_{s,j,i/2} = I_{s,j,i/2}(\varphi, \psi, \tilde{\eta}, t)$, $J_{s,j,i/2} = J_{s,j,i/2}(\varphi, \psi, \tilde{\eta}, t)$ ($i=\overline{0,2n+1}$) – функції типу примежового шару відповідно в околах $\psi = 0$, $\psi = Q_*$, $\eta = 0$, $\eta = Q^*$ (поправки на бічних гранях модельної області), $\tilde{\varphi} = \frac{\varphi^* - \varphi}{\varepsilon}$, $\tilde{\psi} = \frac{\varphi - \varphi^*}{\varepsilon}$, $\tilde{\eta} = \frac{\psi}{\sqrt{\varepsilon}}$, $\tilde{\eta} = \frac{Q_* - \psi}{\sqrt{\varepsilon}}$, $\tilde{\eta} = \frac{\eta}{\sqrt{\varepsilon}}$, $\tilde{\eta} = \frac{Q^* - \eta}{\sqrt{\varepsilon}}$ – відповідні їм регуляризуючі перетворення, $R_{s,j,n+1} = R_{s,j,n+1}(\varphi, \psi, \eta, t, \varepsilon)$ – залишкові члени.

Список використаних джерел

1. Климук Ю.С. Математичне моделювання просторових сингулярно-збурених процесів типу фільтрація-конвекція-дифузія // Ю.С. Климук, А.Я. Бомба. – Рівне – 2014. – 273 с.
2. Бомба А. Я. Нелінійні сингулярно збурені задачі типу «конвекція-дифузія» / А.Я. Бомба, С.В. Барановський, І.М. Присяжнюк – Рівне: НУВГП, 2008. – 254 с.
3. Присяжнюк І. М. Математичне моделювання нелінійних сингулярно збурених процесів конвективної дифузії з урахуванням малої тримолекулярної реакції забруднюючих речовин / І.М. Присяжнюк, О.В. Присяжнюк // Волинський математичний вісник. Серія прикладна математика. – Рівне: РДГУ, 2009. – Вип. 6(15). – С. 122-136.

АЛГЕБРАЇЧНІ ТА ГЕОМЕТРИЧНІ МЕТОДИ ПОБУДОВИ ФРАКТАЛІВ

Стасюк Володимир Святославович, студент

Марач Віктор Сільвестрович, кандидат фізико-математичних наук, доцент

Рівненський державний гуманітарний університет

У роботі наведені відомості про виникнення теорії фракталів, про численні застосування фракталів. Розглянуто основні методи побудови фрактальних множин, зокрема: метод СІФ, метод систем Лінденмаєра, метод рандомізованих СІФ та метод відображення площин, що задаються функціями комплексної змінної. Вказано деякі комп'ютерні програми побудови фракталів та їх застосування в комп'ютерній графіці.

Ключові слова: фрактал, методи побудови фракталів, метод СІФ, метод систем Лінденмаєра, метод рандомізованих СІФ, методи що задаються функціями комплексної змінної.

The paper provides information about the origin of the theory of fractals, numerous applications of fractals. The basic methods for constructing fractal sets, including: IFS method, the method of Lindenmayera, randomized method IFS and a method of mapping planes are set functions of a complex variable. Specified some computer program for the construction of fractals and their applications in computer graphics.

Keywords: fractal, fractals methods of construction, IFS method, the method of Lindenmayera, randomized method IFS methods which are defined functions of a complex variable.

Різноманітні геометричні образи та поняття лежать в основі опису і моделювання більшості природних явищ. В багатьох випадках для побудови таких об'єктів використовуються традиційні геометрії, зокрема евклідова, ріманова, Лобачевського. Проте математики вже наприкінці ХІХ – початку ХХ ст. при побудові неперервних, ніде недиференційованих функцій вивчали та вводили поняття, що виходили за межі традиційної геометрії. Зокрема, останнім часом широко вивчається та застосовуються фрактали – геометричні об'єкти різьбленої форми (лінії, поверхні, тіла), яким властивий особливий характер однорідності та самоподібності. Термін “фрактал” походить від латинського слова *fractus*, що означає “дробовий”, “ламаний”. Цей термін увів професор Бенуа Мандельброт в 1975 р.; саме йому належать означення та алгоритм побудови різних типів фракталів, систематизація застосувань фракталів як нерегулярних і самоподібних структур [4].

Виявилось, що фрактали всюди. Ці об’єкти плідно використовуються в таких різноманітних розділах фізики, як теорія турбулентності та броунівського руху, фізика конденсованого стану, утворення кластерів та руйнування твердих тіл, теорія протікання в поруватих тілах, процеси електричних розрядів у блискавці і т.п.

Фрактали стали ефективним засобом стискання інформації в комп’ютерних науках, широко застосовуються для опису різноманітних процесів в астрофізиці, геології, радіофізиці, фізіології та біології. З їх допомогою можна описати структуру дерев, рукавів річок, легенів ссавців, зміну рівня води в річках та морях, зміну цін та розподіл заробітної платні, статистику помилок при обслуговуванні викликів на телефонних станціях, частоту слів у друкованих текстах та багато чого іншого.

Багато важливих досягнень науки про фрактали стали можливими тільки з використанням методів обчислювальної математики, яка в наш час немислима без використання сучасних комп’ютерів. Лише “комп’ютерні експерименти” уможливили достатньо повне уявлення про різноманітні фрактальні структури та передумови їх виникнення. Нерідко теоретичне моделювання таких структур навіть випереджало експериментальні методи вивчення реальних природних об’єктів, що мали аналогічну будову [2].

Множину всіх фрактальних об’єктів найчастіше поділяють на два класи: математичні фрактали, тобто такі, що створені вченими, та природні фрактали, зокрема фізичні. Серед математичних фракталів виділяють детерміновані (геометричні та алгебраїчні) і недетерміновані (стохастичні) фрактали. Детермінованими геометричними фракталами є такі класичні множини, як триадна крива та сніжинка Коха, серветка та килим Серпінського, множина Кантора, губка Менгера. До алгебраїчних детермінованих фракталів належать класичні фрактали Жулія, Мандельброта і Ньютона, а також фрактали, що породжуються т.з. системами ітерованих функцій (СІФ). Стохастичні математичні фрактали можуть бути отримані з відповідних детермінованих фракталів, вносячи в алгоритми їх побудови елемент випадковості (наприклад, використовуючи генератор випадкових чисел або один з різновидів гри “Хаос”) [1].

У 80-х роках ХХ ст. з’явився метод систем ітерованих функцій (СІФ) як простий і ефективний засіб побудови фрактальних множин. Він був запропонований американським математиком Майком Барнслі. При цьому системою ітерованих функцій називається множина стискуючих афінних відображень f_1, f_2, \dots, f_n , яка задає нове (теж стискуюче) перетворення f , що на довільну точкову множину S_0 діє наступним чином: $S_1 = f(S_0), S_2 = f(S_1), \dots, S_{n+1} = f(S_n), \dots$, де $f(S_i) = f_1(S_i) \cup \dots \cup f_n(S_i)$, $i = 0, 1, \dots$. Якщо існує множина S така, що $S = \lim_{n \rightarrow \infty} S_n$, то S називається аттрактором системи ітерованих функцій f_1, f_2, \dots, f_n . Цей аттрактор, як правило (хоча й не завжди) є фрактальною множиною.

Досить ефективним способом побудови фрактальних множин є т.з. метод L-систем (систем Лінденмаєра), вперше запропонований в 1968 р. угорським біологом Арістрідом Лінденмаєром як засобу для дослідження будови простих багатоклітинних організмів. Цей метод був модифікацією методу формальних граматики, що трохи раніше був розроблений для аналізу і побудови формальних мов, до яких, зокрема, належать і мови програмування.

Багато фракталів можна побудувати методом простої заміни. Він полягає у тому, що один з елементів структури замінюється деякою комбінацією інших, йому подібних. Потім ця ж операція повторюється з кожним з цих елементів, і так далі до нескінченності.

Розглянемо алгоритм побудови, заснований на методі простої заміни. Правильний трикутник ділимо серединними лініями на чотири рівні трикутники і центральний трикутник викидаємо. З трьома трикутниками, що залишилися, робимо те ж саме і так нескінченне число разів. Після певного числа викидань залишається множина (рис.1).



Рис.1 Серветка Серпінського

Ще одним потужним методом отримання фрактальних об’єктів на площині є використання комплексних відображень, що зіставляють комплексному числу $z_n = x_n + iy_n$ комплексне число $z_{n+1} = x_{n+1} + iy_{n+1}$ за ітераційним правилом $z_{n+1} = f(z_n)$, де $f(z)$ – деяка функція комплексної змінної z . Афінні перетворення площини теж можна записувати в такому вигляді.

Висновки. Фрактал – це математична величина, що зустрічається досить часто. Але якщо добре не придивитися, його можна і не побачити. Абсолютно точна, алгебраїчна величина, яка творить собою неймовірні фігури, візерунки та складає цікаві орнаменти, що ми зустрічаємо кожного дня. Це і листя папороті, і маленькі сніжинки та ще багато іншого.

Поняття фрактала змінило багато традиційних уявлень про геометрію, а в історії розвитку математики введення цього поняття стало переломним моментом. З кожним роком поняття фрактала стає відоме все більш широкому колу людей. І зараз цей термін важко залишити без належної уваги. У природі є багато чого, що має прямий зв’язок до цього терміну.

Список використаних джерел

1. Морозов А.Д. Введение в теорию фракталов / Морозов А.Д. – М.-Ижевск: ИКИ, 2002. – 160 с.
2. Пайтген Х.-О. Красота фракталов. Образы комплексных динамических систем / Пайтген Х.-О., Рихтер П.Х. – М.: Мир, 1997. – 176 с.
3. Шустер Г. Детерминированный хаос. Введение / Шустер Г. – М.: Мир, 1988. – 240 с.
4. Федер Е. Фракталы / Федер Е. – М.: Мир, 1997. – 254 с.

**ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ТА РЕСУРСІВ
ПЕРСОНІФІКАЦІЇ ПРОФЕСІЙНО-ОРІЄНТОВАНОГО ВЕБ-ПРОСТОРУ**

Стріченко Варвара, студент

Національний Технічний Університет «Харківський Політехнічний Інститут»

У статті розглянуто проблему представлення персоналізованого контенту та інформації на прикладі веб додатків в освітній сфері.

Ключові слова: персоналізація, інтернет, освіта, інформація

The problem of presentation personalized content and information in the Internet was analyzed and investigated according to the educational sphere.

Keywords: personification, internet, education, information

В наш час постала величезна проблема, пов'язана з принципом розуміння та зручності користування інформацією, що подається в мережі. Тобто рівень важливості представлення інформації наближається до рівня її цінності.

Це судження обумовлене тим, що на даний момент у веб просторі налічується велика її кількість, а користувачі потребують персоналізованого та унікального контенту, який би цікавив саме їх.

Динаміка сучасного суспільства і системи освіти сприяла появі більш високих вимог до підготовки висококласних фахівців, таких як, вміння працювати в інформаційно-насиченому суспільстві. Разом з всеосяжним поширенням соціальних медіа, точково-орієнтованої реклами та гіперлокальних ресурсів з'являються нові способи і стандарти донесення цільової інформації користувачеві. Адже спектр медіаконтенту неймовірно широкий, а правильна персоналізована подача даних в наш час гарантує своєчасне реагування, а як наслідок, більш продуктивну роботу і є запорукою успіху, як в навчанні, так і у виробництві.

Проведений аналіз професійно-орієнтованих сайтів у мережі Інтернет показав, що одним із критеріїв якісного сайту є персоналізація (персоналізація) даних, які пропонуються користувачам. Налаштування контенту означає адресне подання інформації для вибраної ніші відвідувачів. Персоналізація дозволяє окремому відвідувачу отримати саме те, що йому потрібно, незалежно від того, відповідає чи ні даний контент його групі.

Саме одним з таких джерел є сайти навчального закладу, а саме його розділи для студентів, учнів та випускників, які дозволяють окремому відвідувачу отримати саме те, що йому потрібно, відчути, що даний Web-вузол надає актуальну і потрібну інформацію.

Підводячи підсумок, стає зрозумілим, що сучасний світ інформаційних технологій не стоїть на місці, пропонуючи нові підходи та можливості, які здатні полегшити процес навчання та вивести проінформованість учня, студента, абітурієнта на новий рівень. А також вирішити проблеми існуючих веб сайтів, наприклад, відсутність структуризації та персоналізації контенту, непрезентабельність дизайнерських рішень візуального оформлення інтерфейса та допомогти зорієнтувати абітурієнта в виборі фаху, представивши йому лише актуальну і персоналізовану інформацію.

Ось приклад якостей веб додатка з персоналізацією:

- дозволяє стуктурувати дані;
- спрощує доступ до цільової інформації;
- надає доступну та зручну подачу інформації;
- реалізує інтеграцію багатьох розрізнених корисних інформаційних потоків в єдину систему (наприклад, останні новини сайтів, факультету, кафедри та сторонніх професійних ресурсів);
- завдяки новітньому дизайну та застосованим принципам юзабіліті дозволяє зменшити кількість людських помилок та негативних вражень від користуванням персональним кабінетом студента;
- використовує Web-інфографіку для візуалізації даних;

Веб персоналізація саме професійних сайтів може здійснюватися на рівнях зовнішнього вигляду, структури сайту, функцій, навігацій та контенту.

Рівень зовнішнього вигляду опирається на орієнтований дизайн та макет, залежно від того на яку групу людей він націлен

Структура та навігація включає в собі прототипування сайту, що дозволяє швидко побудувати чітку структуру, проаналізувати її, виявити всі недоліки і в найкоротші терміни усунути їх.

Останній вид – персоналізація контенту – найглибший та цікавить нас найбільше у зв'язку із специфічністю дослідницької теми. Він включає три стадії: 1) збирання інформації про користувача; 2) обробка інформації за допомогою спеціальних алгоритмів; 3) видача користувачу відповідного контенту.

Існує два головних види збирання інформації про користувача – явне, коли людина сама надає інформацію, та неявне, коли система аналізує поведінку на сайтах, груп за інтересами, фізичне переміщення.

Виходячи з описаного вище, можна сформулювати критерії спрощеної оцінки інформації:

1) релевантність інформації – наявність зв'язку з проблемою (відповідність інтересам) і здатність інформації внести вклад в процес розуміння проблеми. Іншими словами, необхідно зіставити дану інформацію з конкретними інформаційними потребами і відповісти на питання: чи зможе допомогти вона чимось зараз або в найближчому майбутньому;

2) достовірність інформації – наскільки представлено опис відповідає дійсності. Чи можна вірити інформації або потрібне додаткове дослідження, або не можна довіряти в принципі;

3) значимість інформації – це розуміння самої інформації, повнота висвітлення предмета інтересу, своєчасність інформації та її достатність для прийняття рішення.

Отже персоналізація робить кожний веб-ресурс пристосований саме для конкретної людини. Дозволяє впливати та керувати процесом користування веб ресурсу залежно від потреб людини та її діяльності. Алгоритми персоналізації активно можуть бути використані в навчально педагогічній сфері.

Список використаних джерел

1. Thurman N. The future of personalization: at new websites: lessons from a longitudinal study/Thurman, Neil, and Steve Schifferes// Journalism Studies. – 2012. – №13(5-6) – P. 775-790.

2. Березко О.Л. Використання вікі-засобів для персоналізації інформаційного наповнення World Wide Web / О.Л. Березко // Інформаційні системи та мережі: Вісник Нац. ун-ту “Львівська політехніка”. – 2008. – № 631. – С.11-18.

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ РУХУ В ПРИРОДНІХ ЕКОСИСТЕМАХ

Ткачук Віталій, студент,

Каштан Сергій, доцент

Рівненський державний гуманітарний університет

Описано та реалізовано алгоритм числового наближення розв'язків відповідних обернених нелінійних задач. Проведено відповідні числові розрахунки процесу руху.

Ключові слова: математичне моделювання, гармонічні функції, комплексний потенціал, процеси ідеального руху, гідродинамічна сітка руху.

Described and implemented an algorithm for constructing solutions of boundary value problems. A corresponding numerical calculations the movement.

Keywords: mathematical modeling, harmonic functions, complex potential processes perfect movement, hydrodynamic grid movement.

В роботах [1-3] розглядалися модельні задачі про знаходження гармонічної функції $\varphi = \varphi(x, y)$ (потенціалу) в однозв'язній криволінійній чотирикутній області $G_z = ABCD$ ($z = x + iy$), обмеженої чотирма гладкими кривими $AB = \{z : y = f_1(x)\}$, $BC = \{z : y = f_2(x)\}$, $CD = \{z : y = f_3(x)\}$, $DA = \{z : y = f_4(x)\}$, які в точках A, B, C, D перетинаються під прямими кутами (див. рис. 1), при умовах: $\varphi|_{AB} = \varphi_*$, $\varphi|_{CD} = \varphi^*$,

$\frac{d\varphi}{dn}|_{BC} = \frac{d\varphi}{dn}|_{DA} = 0$, де n – зовнішня нормаль до відповідної кривої. Шляхом введення гармонічної функції

$\psi = \psi(x, y)$ (функції течії), комплексно спряженої до $\varphi = \varphi(x, y)$, і заміною останніх двох граничних умов на умови: $\psi|_{BC} = Q$, $\psi|_{AD} = 0$ (Q – невідомий параметр, повна витрата), цю задачу замінимо більш загальною задачею на конформне відображення $\omega = \omega(z) = \varphi(x, y) + i\psi(x, y)$ фізичної області G_z на прямокутник (область комплексного потенціалу) $G_\omega = \{\omega : \varphi_* < \varphi < \varphi^*, 0 < \psi < Q\}$ при відповідності чотирьох кутових точок.

В роботі [1] описано алгоритм числового наближення розв'язків відповідних обернених нелінійних задач ($G_\omega \rightarrow G_z$), який ґрунтується на поетапному фіксуванні [2, 3] граничних та внутрішніх вузлів відповідної

рівномірної по φ та по ψ сітки, а також невідомого параметра $\gamma = \frac{\Delta\varphi}{\Delta\psi}$, де $\Delta\varphi = \frac{\varphi^* - \varphi_*}{m+1}$, $\Delta\psi = \frac{Q}{n+1}$, m та n –

кількість кроків розбиття по φ та по ψ відповідно. Цей алгоритм, запрограмований у системі візуального програмування Delphi 7 [4], і на його основі розроблена програма, яка моделює стаціонарний процес повільного руху. Розроблена програма призначена для візуалізації ідеального руху рідини, побудови гідродинамічної сітки руху, розрахунку ряду параметрів процесу та середовища (див. рис. 1). Програма дозволяє обчислити повну витрату, а також витрату у певних вузлах сітки.

За допомогою розробленої програми можна отримати розв'язки відповідних модельних задач у криволінійних чотирикутних областях складної геометрії, обмеженої лініями течії і еквіпотенціальними лініями

та провести серії числових експериментів, які можуть бути використані при дослідженні процесів руху рідини, фільтрації в пористих середовищах у витягнутих областях складної геометрії, ін.

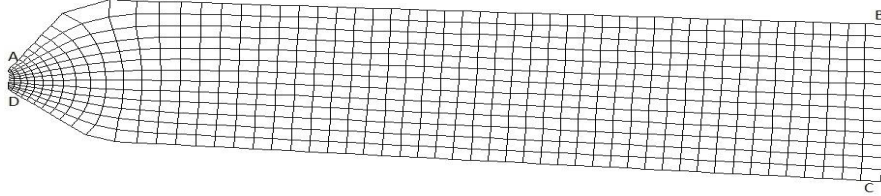


Рис 1. Фізична область

Список використаних джерел

1. Ткачук В.О. Математичне моделювання фільтраційних процесів у природних екосистемах: випускна кваліфікаційна робота / Ткачук Віталій Олександрович. – Рівне, 2015. – 36 с.
2. Бомба А.Я. Чисельне розв'язання обернених нелінійних крайових задач на конформні та квазіконформні відображення / Бомба А.Я., Каштан С.С. // Волинський математичний вісник. – 2001. – Вип. 8. – С.9-22.
3. Бомба А.Я. Про розв'язання одного класу нелінійних обернених крайових задач на конформні відображення / Бомба А.Я., Каштан С.С. // Волинський математичний вісник. – 1999. – Вип. 6. – С.25-36.
4. Баженова И. Ю. Delphi 7. Самоучитель программиста / И. Ю. Баженова.- М: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2003. – 448 с.

РОЗРОБЛЕННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ ЛЕКЦІЙ В ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Турінов Андрій Миколайович, кандидат фізико-математичних наук, доцент,

Галдіна Олександра Миколаївна, кандидат фізико-математичних наук, с.н.с.

Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара

У зв'язку з сучасною тенденцією освіти до збільшення часу на самостійну роботу студента в вищих навчальних закладах важливим стає питання щодо залучення інформаційних технологій до організації навчального процесу й розроблення дистанційних курсів та тематичних блоків окремих дисциплін. Мультимедійні лекції-презентації, які можна переглядати поза аудиторією під час самостійної підготовки з предмету, можуть полегшити та покращити сприйняття студентами матеріалу, що є важливим елементом якісної підготовки фахівців.

Ключові слова: інтерактивні навчально-методичні комплекси, відеолекції, лекції-презентації, фізика ядра та елементарних частинок

In view of current trend in education to increase the time required for self-directed learning for students of high educational establishments the matter of implementation of information technology to support of academic activities becomes important, as well as design of remote courses and topical units for certain academic disciplines. Multimedia lectures for extramural learning enable to improve perception of information. This fact is important feature of skilled professionals training.

Keywords: interactive teaching materials, video lecture, lecture presentation, nuclear physics and elementary particle physics

Зміст фізико-математичної освіти в сучасній вищій школі повинен відповідати стандартам науковості, тобто окрім базових знань та практичних навичок з навчальних дисциплін, повинен охоплювати новітні досягнення в тій чи іншій галузі фізики та містити огляд сучасних тенденцій світової науки. Однак в навчальній та монографічній літературі дуже мало таких джерел, де пояснюються принципові питання останніх відкриттів, наводяться нові дані на рівні, доступному для сприйняття студентами. В основному, це спеціалізована література, орієнтована переважно на вузьких спеціалістів, оглядові наукові статті в вітчизняних та зарубіжних фахових виданнях. Отже, вищі навчальні заклади не забезпечені в достатній мірі матеріалами для опрацювання студентами відомостей з світового фронту сучасної фізичної науки. Тим більше, що у відповідності з навчальними планами на самостійну роботу студента виділяється значний час (від однієї до двох третин загального обсягу, відведеного на вивчення конкретної навчальної дисципліни) [1].

Слід також відзначити тенденцію до збільшення часу на самостійну роботу в початкових закладах на даному етапі розвитку вищої освіти в Україні. Наприклад, відповідно до рекомендацій Міністерства освіти і науки України, починаючи з 2002 року [2, с. 160], здійснюється поступовий перехід від тридцяти шести до двадцяти аудиторних годин на тиждень. Такий перехід вимагає перегляду багатьох навчальних планів з метою перерозподілу часу між різними формами навчання. Час, відведений на самостійну роботу, значно збільшується, тому його роль в навчально-виховному процесі принципово змінюється. З огляду на це самостійну діяльність студентів вищих навчальних закладів потрібно здійснювати як традиційними засобами, так й інноваційними [3].

Інформаційно-методичне забезпечення самостійної роботи студентів з будь-якої навчальної дисципліни передбачає, окрім інструктивно-методичних матеріалів до практичних і лабораторних робіт, рекомендацій з

питань самостійного опрацювання фахової літератури, також наявність інтерактивних навчально-методичних комплексів: навчально-наочних посібників, електронних підручників, лекцій-презентацій тощо. В більш-менш повному обсязі розроблення інтерактивних та дистанційних курсів здійснюється лише для напрямів і спеціальностей з вечірньою та заочною формами навчання. Але наразі у зв'язку з вищезазначеною тенденцією до зменшення аудиторних годин, відведених на дисципліну, та одночасним розширенням програми курсу згідно сучасних вимог і нових наукових досягнень, постає необхідність в забезпеченні відеолекціями та мультимедійними матеріалами всіх навчальних дисциплін для всіх форм навчання з метою вірно зорієнтувати студента під час засвоєння матеріалу, винесеного на самостійне опрацювання.

Для прикладу розглянемо курс «Фізика ядра й елементарних частинок», який входить до нормативного блоку дисциплін природничо-наукової (фундаментальної) підготовки студентів за напрямом 6.040203 «Фізика» і читається їм у п'ятому семестрі. Матеріалу, що необхідно засвоїти студентам при вивченні цього курсу, надзвичайно багато – починаючи з історії відкриття самого явища радіоактивності, елементарних частинок й структури ядра та закінчуючи сучасними експериментами на Великому гадронному колайдері. Для вірного розуміння процесів, що розглядаються, та принципів дії прискорювачів елементарних частинок та інших установок необхідно мати хоча б елементарні знання з квантової механіки. Але ця дисципліна викладається студентам лише починаючи з 6 семестру. Отже, лектор, що читає курс ядерної фізики, повинен дати студентам базові уявлення про основні положення та принципи квантової механіки, про її математичний апарат. Аудиторного часу на це обмаль. До того ж ядерна фізика, мабуть, як жодна інша з фізико-математичних дисциплін, потребує величезного обсягу ілюстративних матеріалів до лекцій (графіки, схеми експериментів та установок, характеристики детекторів, моделі атома та ядра, класифікація елементарних частинок, графічне зображення ядерних процесів, тощо). З цієї ситуації є тільки один вихід – мультимедійні лекції-презентації (чи відеолекції), які студенти можуть прослуховувати поза аудиторією під час самостійної підготовки з предмету. Крім цього, до переваг відеолекцій [4, с. 147], також можна віднести: можливість ознайомитись з навчальною інформацією в будь-який зручний час, повторно звертаючись до проблемних моментів, щоб розшукати необхідні пояснення в попередніх розділах лекції або інших джерелах; ілюстративний матеріал, представлений відеофрагментами, анімацією, таблицями та схемами робить зміст лекції запам'ятним; «прозорість» діяльності викладача стимулює необхідність постійного вдосконалення ним своїх знань.

Отже, розроблення дистанційних мультимедійних лекцій з навчальних дисциплін (передусім фізико-математичної підготовки) полегшує та покращує сприйняття студентами матеріалу, що є важливим елементом якісної підготовки фахівців.

Список використаних джерел

1. Болюбаш Я.Я. Організація навчального процесу у вищих закладах освіти: Навч. посібник для слухачів закладів підвищення кваліфікації системи вищої освіти / Я.Я. Болюбаш. – К.: ВВП «КОМПАС», 1997. – 64 с.
2. Гордієнко Т.П. Організація самостійної роботи студентів / Т.П. Гордієнко // Вісник Чернігівського держ. пед. університету ім. Т. Г. Шевченка. Серія: пед. науки. – 2004. – Вип. 23. – С. 159-163.
3. Точиліна Т.М. Принципи планування навчального процесу з фізики у вищій технічній школі / Т.М. Точиліна // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики: Зб. наук. праць. – Кривий Ріг, 2005. – Вип. V, т. 2. – С. 335-341.
4. Серов В.Н. Основные концепции создания видеолекций для электронного учебника / В.Н. Серов // Дистанционные образовательные технологии. Пути реализации: сб. науч. трудов. – М., 2004. – Вып. 1. – С. 145-149.

ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ПІДПISУ ЯК ЗАСІБ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ З ОБМЕЖЕНИМ ДОСТУПОМ

Федів Леся, студентка,

Боднарчук Олег Григорович, кандидат юридичних наук, доцент

Національний університет ДПС України

Тези присвячені дослідженням в сфері законодавчого регулювання інформаційного суспільства, в даній роботі проаналізовано нормативно-правові акти, які стосуються інформаційної сфери, визначено проблеми застосування електронного підпису задля захисту інформації з обмеженим доступом.

Ключові слова: електронний документообіг, електронний цифровий підпис, інформація з обмеженим доступом.

Thisis devoted to research in the field of legal regulation of information society, this paper analyzes the normative – legal acts related information sphere, it defined the problem of electronic signature for the protection of classified information

Keywords: electronic workflow, electronic signature, classified information.

Актуальність даної теми полягає в тому, що сьогодні суспільство характеризується збільшення обсягів інформації, яка потребує оперативності та якості її обробки, що є підставою для прийняття управлінських рішень. Разом із зазначеними тенденціями вагоме місце у впровадженні новітніх технологій в управлінні займає

електронний документ, який не може існувати без електронного цифрового підпису, який прирівнюється до власноручного підпису.

Електронний документообіг є одним з тих інструментів, що можуть забезпечити потреби сьогодення в швидкому інформаційному обміні. А використання електронного цифрового підпису, що підтверджує оригінальність документа і надійно захищає його від підробок, – ефективне рішення для всіх, хто не хоче чекати приходу кур'єрської пошти за багато сотень кілометрів, щоб перевірити дійсність отриманої інформації або підтвердити факт укладення договору. За таких умов усі учасники обміну електронними документами незалежно від відстані мають однакові можливості в електронному інформаційному обміні [3].

Отже, можна сказати, що документообіг з використанням електронного цифрового підпису невдовзі посяде значне місце у системі опрацювання, підписання, підготовки та надсилання документа, оскільки традиційні схеми: розроблення проекту документа в електронному вигляді, створення паперової копії для підпису – видаються малоєфективними, трудомісткими та такими, що потребують забагато часу.

Інформація з обмеженим доступом — інформація, доступ до якої має лише обмежене коло осіб і оприлюднення якої заборонено розпорядником інформації відповідно до закону. Обмеження доступу до інформації здійснюється в інтересах національної безпеки або охорони законних прав фізичних та юридичних осіб. В Законі України «Про електронний цифровий підпис», електронний підпис визначається як «дані в електронній формі, які додаються до інших електронних даних або логічно з ними пов'язані та призначені для ідентифікації підписувача цих даних» [2].

Електронний підпис складається із двох кодів: особистого, яким володіє особа, що ставить підпис, і відкритий, з допомогою якого можна перевірити достовірність підпису. Відкритий код мають в своєму розпорядженні всі особи, з якими власник закритого коду має стосунки. Особистий код містить унікальну інформацію про дані, які він засвідчує, і деякі дані, відомі виключно особі, з якою підпис пов'язаний. За допомогою відкритої частини коду отримувач повідомлення отримує можливість перевірити достовірність підпису. Отже, електронний підпис виступає аналогом звичайного підпису в застосуванні до електронних документів. Серйозною прогалиною закону є недостатня увага до питання захисту інформації про особу. Закон досить широко як для такого документу говорить про те, що в сертифікаті вказуються необхідні дані про особу. Тоді як Директива ЄС передбачає лише ім'я особи, яка буде користуватись підписом, а за бажанням може бути вказано псевдонім у формі, що дозволяє встановити особу [4].

Проблеми запровадження в Україні електронного документу та електронного цифрового підпису стають все більш актуальними. Вони набувають значної політичної та економічної ваги у зв'язку з розширенням використання інформаційно-комунікаційних технологій у суспільних відносинах, розбудові систем електронних платежів, електронної торгівлі тощо. Отже, на наш погляд центр сертифікації ключів є критичним елементом в системі застосування електронного цифрового підпису. Саме неналежна організація надання послуг електронного цифрового підпису, незабезпечення відповідного рівня безпеки функціонування, захисту інформації або збої у роботі зазначеного суб'єкта може створити умови, що сприятимуть масовим зловживанням при застосуванні електронного цифрового підпису, в тому числі їх підробленню, компрометації та неможливості використовувати даний механізм підписувачами, що отримують послуги електронного підпису у цих суб'єктів та особами, які перевіряють відповідно вказаний підпис.

Суб'єктами, на яких проблема справляє негативний вплив є учасники електронного документообігу – зокрема фізичні особи, юридичні особи незалежно від форми власності. Слід зазначити, що центри сертифікації ключів виконують функції технологічного посередника у системі електронного документообігу, учасниками якої можуть бути суб'єкти господарювання та органи державної влади. Діяльність центрів сертифікації ключів без суворого дотримання законодавства у зазначеній сфері, у тому числі ненавмисні порушення встановленого порядку виконання своїх функцій, може привести до створення сприятливих умов щодо виникнення господарських та адміністративних спорів за документами в електронному вигляді, в результаті невірного застосування механізмів спрямованих на такий підпис[4].

Відсутність запропонованого регулювання на законодавчому рівні та враховуючи вимоги Закону «Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності» щодо прав та повноважень суб'єктів господарювання та органів державного нагляду, з розповсюдженням в країні технологій електронного документообігу може привести до поширення зловживань з боку суб'єктів ринку послуг електронного підпису. Хоча можна розглядати окремо шляхи вирішення кожної з переліку проблем, головним залишається те, що Україна є державою з невизначеною на макrorівні моделлю створення інформаційного суспільства і його економіки, що цілком знікчмлює часткові зусилля, наприклад, із розвитку системи Internet-кранниць і он-лайнних аукціонів та інші.

Список використаних джерел

1. Цивільний кодекс України від 16.01.2003 р. №435 – IV зі змінами та доповненням [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua>.
2. Про електронний цифровий підпис: Закон України від 22.05.2003 р. № 852 – IV [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua>.
3. Чирський Ю. Електронний цифровий підпис: правові аспекти застосування // Довідник секретаря та офіс-менеджера. – №1(2007) – С. 26-31.
4. Застосування електронного цифрового підпису [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.bestreferat.ru/referat-143072.html>].

ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТРАНСПОРТНИХ ПОТОКІВ

Фендьо Олена, кандидат технічних наук, викладач кафедри машинознавства та транспорту
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

Робота присвячена огляду сучасних систем імітаційного моделювання транспортних потоків. У дослідженні встановлено необхідність застосування методів імітаційного моделювання транспортних мереж, з метою покращення умов руху автотранспорту та підвищення економічної ефективності транспортної системи.

Ключові слова: імітаційне моделювання, транспортний потік, інтенсивність руху, транспортна затримка, пропускна здатність, системи імітаційного моделювання.

This article discusses an overview of modern simulation modeling of traffic. The study found the need for methods of simulation modeling of transport networks, to improve traffic conditions and increase economic efficiency of the transport system.

Key words: simulation, traffic, traffic delay, throughput, system simulation.

Для належного функціонування транспортної мережі необхідна ефективна система управління дорожнім рухом. Інтенсивний розвиток автомобільної галузі впродовж останніх десятиліть спричинив низку транспортних проблем, серед яких щорічне збільшення інтенсивності руху, зменшення пропускної здатності автомобільних доріг, часте виникнення транспортних затримок, що супроводжуються аварійними ситуаціями та дорожньо-транспортними пригодами. Одним із методів вирішення вказаних проблем є імітаційне моделювання транспортних потоків, яке дозволяє компенсувати недолік засобів і ресурсів для проведення реальних досліджень.

Інтенсивність руху транспортних засобів (ТЗ) вважається основною характеристикою транспортного потоку. Цю величину визначають, як кількість транспортних одиниць, що перетнули транспортну мережу в даному напрямку за одиницю часу. Не менш важливою характеристикою транспортного потоку є швидкість руху, що визначається відстанню, яку долає ТЗ за одиницю часу. Дана величина значною мірою залежить від умов руху транспортних одиниць, динамічних якостей ТЗ, майстерності водія, погодних та інших факторів.

Максимально можлива інтенсивність транспортного потоку при переїзді перехрестя на дозволений сигнал світлофора, визначає потік насичення. Цей показник залежить від багатьох чинників, зокрема: стану дорожнього покриття, ширини смуги руху, видимості дорожнього полотна, наявності в зоні перехрестя тимчасово припаркованих автомобілів та ін.

Отже, щоб визначити рівень ефективності роботи транспортної розв'язки, необхідно встановити основний критерій якості організації руху, а саме – величину середньої затримки ТЗ. Якщо перехрестя регульоване, то затримка ТЗ буде цілком залежати від режиму роботи світлофора. Під час руху по нерегульованих перехрестях затримка буде у тих ТЗ, що рухаються по другорядних дорогах, оскільки вони зобов'язані пропустити потік, спрямований по головній дорозі.

Числове значення транспортної затримки може бути визначене аналітичним або експериментальним методом. Для цього шляхом поділу сумарної транспортної затримки на число ТЗ, що виїхали на перехрестя протягом визначеного інтервалу часу, знаходимо шукане значення середньої транспортної затримки:

$$T_{\text{зам}} = \sum_{j=1}^m N_j \cdot t_{\text{зам}j},$$

де m – число напрямків руху через перехрестя; N_j – інтенсивність руху транспортного потоку; $t_{\text{зам}j}$ – середня затримка одного автомобіля.

Мінімальна сумарна затримка ТЗ визначає ефективність організації транспортного потоку, дозволяє забезпечити безперебійність та швидкість руху з урахуванням ландшафту та вільної площі магістралі, зменшити кількість дорожньо-транспортних пригод та аварійних ситуацій.

Для розв'язання проблем оптимальної організації транспортних мереж необхідним і доцільним є використання систем імітаційного моделювання транспортного руху, що дозволяють оцінити якість та ефективність запропонованих рішень до їх реального втілення. Впродовж останніх років вітчизняними та зарубіжними розробниками запропоновано ряд систем імітаційного моделювання, зокрема: AIMSUN, PARAMICS, AUTOBAHN, IHSDM, INTEGRATION, PLANSIM-T, FLEXYT-II, TRANSIMS, SimTraffic 6, VISSIM, MITSIM та ін [1].

В країнах Західної Європи та Америки представлені наступні системи моделювання транспортного руху: MITSIM, FRESIM, PHAROS (США), AUTOBAHN, PLANSIM-T (Німеччина), DRACULA, PADSIM (Великобританія), ANATOLL, SIMDAC (Франція) та інші [2].

Так, система AIMSUN дозволяє моделювати трафік міських транспортних мереж, автомагістралей, дорожніх розгалужень на мікрорівні. Система забезпечує чотири різні алгоритми моделювання вибору маршруту, з урахуванням підрахунку вартості проїзду.

Система MITSIMLab також базується на імітаційному моделюванні і пропонує користувачам різні варіанти управління рухом, моделює реакцію водіїв на поточну інформацію щодо руху та керуючих сигналів, забезпечує взаємодію між системою управління рухом та водіями в мережі.

В PARAMICS реалізовані можливості збору даних статистики і формування звітів щодо аналізу транспортної мережі [1, 3].

Система імітаційного моделювання VISSIM призначена для моделювання перехресть, оптимізації міських і міжміських транспортних сполучень, аналізу пропускної спроможності транспортних систем [1, 3].

Підсумовуючи зауважимо, що імітаційне моделювання транспортних потоків з використанням сучасних інформаційних систем дозволяє підвищити ефективність управління рухом транспортних потоків, звести час затримки транспортних засобів до мінімуму, оптимізувати транспортну систему у відповідності до складності транспортних розв'язок.

Список використаних джерел

1. Іванов В.О. Розподілена система імітаційного моделювання дорожнього руху // Вісник НТУУ «КПІ» Інформатика управління та обчислювальна техніка. – 2008. – № 48. – С. 41-45.

2. Теленик С.Ф. Концепция моделирования и управления движением транспортных средств / С.Ф. Теленик, В.Н. Томашевський // Автомобильный транспорт. – Сб. Науч. Трудов. Вып. 1, 1998. – Харьков: ХГАДТУ, 1998. – С. 98-100.

3. Яцкив І.В. Использование возможностей имитационного моделирования для анализа транспортных узлов [Электронный ресурс] / И.В. Яцкив, Е.А. Юршевич, Н.В. Колмакова // Имитационное моделирование. Теория и практика (ИММОД 2005): Материалы второй Всероссийской научно-практической конференции по вопросам применения имитационного моделирования в промышленности. (19-21 октября 2005 г., Россия, Санкт-Петербург). – Режим доступа: <http://www.gpss.ru/immmod05/s3/yackiv>.

ВІЗУАЛІЗАЦІЯ МЕДИЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ

Філоненко Наталія Юріївна, кандидат фізико-математичних наук, викладач,

Хорольський Олег Олексійович, викладач,

ДЗ «Дніпропетровська медична академія»

Гнатюк Ірина Юріївна, вчитель

Спеціалізована школа № 149, м. Київ

Отримання якісного медичного зображення при діагностичних дослідженнях пацієнта є важливим завданням сучасної медицини. Використання медичних програм дозволяє не тільки отримати медичне зображення органів людини, але й виконати його обробку та аналіз, що є важливим елементом якісної діагностики та медичного обслуговування.

Ключові слова: медичне зображення, візуалізація, DICOM, MeVisLab, 3D-DOCTOR

The important task of modern medicine is to obtain medical image of high quality as a result of diagnostic patient workup. Using of medical programs enables not only to obtain a medical image of human organs, but also to perform the image processing and analyzing. The last is important feature of good diagnosis and medical care.

Key words: medical image, visualization, DICOM, MeVisLab, 3D-DOCTOR

Однією з важливих задач у практичній медицині є впровадження інформаційних технологій, головною метою яких є підтримка та збільшення якості діагностичних процесів. Діагностичні прилади та комплекси формують медичні зображення в електронному вигляді, для використання яких потрібна подальша обробка та аналіз.

Медичні зображення є одним з важливих методів отримання візуальної інформації щодо внутрішньої структури та функцій внутрішніх органів людини. Медичні зображення, незалежно від способу їх отримання, можуть бути аналоговими або матричними. До аналогових зображень можна віднести зображення на рентгенограмах, термограмах. Матричні зображення – це зображення, отримані не в аналоговому, а в електронному виді. Матричні зображення отримують при комп'ютерній томографії, цифровій рентгенографії, МРТ, ультразвуковій діагностиці. Слід зазначити, що, в залежності від мети, цифрові зображення можуть бути представлені в аналоговому вигляді – та навпаки. Елементарною одиницею матричного зображення є «піксель» (pixel – picture element – елемент картини). Кожен піксель медичного зображення може бути представлений кількістю біт – від 2 до 16. Чим більша кількість біт зображення, тим краще зображення за якістю та інформаційним наповненням.

Для отримання та обробки медичних зображень існує декілька програм. Так, наприклад, MeVisLab (Германія, [1]). MeVisLab використовують у широкому спектрі медичних та клінічних досліджень, у тому числі при плануванні операцій на печінці, легенях, голові та інших частинах тіла. Цю програму використовують як учбовий інструмент для студентів медичних вузів для обробки зображень та методів візуалізації.

Програма 3D-DOCTOR (США, [2]) дозволяє не тільки отримати медичне зображення, але й виконати 3D-моделювання. 3D-DOCTOR створює моделі поверхні органів людини та 2D- переріз зображення у реальному часі.

Програму MultiVox DICOM Viewer (Росія, [3]) використовують для автоматизації роботи служби променевої діагностики медичних закладів, при проведенні наукових дослідів.

3D Slicer 4.0 (2011, США) – програма з відкритим кодом, має гнучку модульну платформу для аналізу та візуалізації медичних зображень.

Безумовно, важливою є інформація щодо зберігання медичних зображень: існують інформаційні накопичувачі типу «GRID» або «облако» [4]. Вони дозволяють не тільки зберігати медичні зображення, але й виконувати їх обробку та аналіз. Організація систем довгострокового зберігання медичних зображень на основі «GRID» потребує значних обсягів пам'яті запам'ятовуючих приладів, організації DICOM сервера з відповідною пропускнуною спроможністю, а також підбору методів обробки та аналізу зображень [5].

Крім того, використовують спеціалізовані інформаційні системи для збереження медичних зображень (PACS — англ. Picture Archiving and Communication system). Практично всі PACS орієнтовані на роботу у локальній сеті та основані на стандарті збереження та обміну медичних даних DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) [6, с. 352].

Таким чином, використання сучасних медичних програм дозволяє не тільки отримати медичне зображення органів людини, але й виконати його обробку та аналіз, що є важливим елементом якісної діагностики та медичного обслуговування.

Список використаних джерел

1. MeVisLab medical image processing and visualization [Electronic Resource]. – Mode of access: URL: <http://www.mevislab.de>.
2. 3D-DOCTOR FDA 510K Cleared, vector-based 3d imaging, modeling and measurement software [Electronic Resource]. – Mode of access: URL: <http://www.ablesw.com/3d-doctor>.
3. MultiVox [Electronic Resource]. – Mode of access: URL: <http://www.multivox.ru/index.html>.
4. Коваленко А. С. Подготовка медицинских изображений к обработке в больших информационных хранилищах / А.С. Коваленко, А.А. Пезенцали, Е.К. Царенко // Кибернетика и вычислительная техника. – 2014. – № 176. – С. 46-53.
5. Журавлев Е. Е. Модель открытой Грид-системы / Е.Е. Журавлев, В.Н. Корниенко, А.Я. Олейников, Т.Д. Широкова // Журнал радиоэлектроники. – 2012. – №12. – С. 1-19.
6. Гонсалес Р. Цифровая обработка изображений / Р. Гонсалес, Р. Вудс: – М.: Техносфера, 2005. – 1072 с.

ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ДИАГРАММ В EXCEL

**Шамшина Наталья, ст. преподаватель кафедры информатики
Сумской государственной педагогической университет им. А.С.Макаренка**

Рассматривается методика изучения динамических диаграмм в Excel для студентов физико-математических специальностей педагогических университетов.

Ключевые слова: динамические диаграммы, Excel, методика изучения

The technique of studying dynamic charts in Excel for students of physical and mathematical specialties of pedagogical universities are considered.

Keywords: dynamic charts, Excel, the technique of studying

Прогресс в области информационных технологий приводит к расширению сферы их применения и, соответственно, к востребованности специалистов, владеющих современными технологиями обработки и анализа данных. В связи с этим постоянно корректируется и обновляется содержание курса информатики в высшей школе.

В последнее время возросла популярность использования построенных в Excel динамических диаграмм для графического анализа большого объема статистических данных. Обучению построения таких диаграмм посвящены уроки дистанционных курсов «MS Excel для бизнеса» [2], страницы сайта «Путь воина. Менеджерами не рождаются, менеджерами становятся» [1], статьи в электронном журнале «Финансовый директор» [3], а также большое количество материалов на сайтах, предназначенных не только для экономистов, но и для самых разных пользователей, желающих профессионально работать в Excel. Более того, в последние годы задачи на построение динамических диаграмм встречаются среди олимпиадных заданий по информационным технологиям для школьников.

Таким образом возникает необходимость подготовки учителей, владеющих знаниями и методикой обучения построения динамических диаграмм.

Динамический – означает меняющийся, движущийся, отображающий разные диапазоны большого массива данных в зависимости от настроек пользователя. Динамическая диаграмма интерактивна, содержит элементы управления для выбора и уточнения диапазонов отображения данных.

Отображение всех данных на обычной диаграмме приводит к ее перегруженности, запутанности, а значит, к неправильному восприятию и выводам. Польза и привлекательность интерактивных динамических диаграмм состоит в качественной визуализации большого объема информации, которая позволяет, не загромождая диаграмму, подстраиваться под желания пользователя. А именно:

- включать-выключать отображение отдельных рядов данных на выбор
- двигаться по оси категорий вперед-назад, отображая выбранный диапазон данных
- масштабировать, то есть, приближать-удалять область построения диаграммы для изучения графика подробно в деталях или в целом

- комбинировать разные типы диаграмм для одновременного отображения детальных и итоговых данных.

В случае большого количества рядов данных, для выбора конкретных рядов используют следующие элементы управления – флажок, список. Для реализации интерактивности диаграмма строится по отдельной, специально созданной таблице с формулами, которая отображает только нужные данные. В эту дополнительную таблицу переносятся те исходные данные, которые пользователь выбрал с помощью элементов управления. Для переноса данных используют функции – ВПР(), ГПР(), ЕСЛИ().

В случае большого количества точек ряда данных, для выбора конкретных точек на оси категорий используют элементы управления – счетчик, ползунок. Можно использовать сдвиг по точкам ряда, тогда наблюдаем плавное движение графика по оси категорий. Можно менять количество точек ряда, тогда автоматически при построении диаграммы меняется масштаб отображения. Для реализации интерактивности диаграммы используют динамические именованные диапазоны которые создают с помощью диспетчера имен и функции СМЕЩ(). Управляя аргументами функции СМЕЩ(старт;А;В;С;D), которые отвечают за смещение относительно стартовой ячейки (старт) на заданное количество строк вниз-вверх (А) и столбцов вправо-влево (В) можно организовать сдвиг по точкам ряда. Указывая последние два аргумента этой функции высоту (С) и ширину (D) нужного диапазона можно менять масштаб области построения. После построения диаграммы на произвольном диапазоне редактируют аргументы функции РЯД() подменя статические диапазоны в ее аргументах на динамические, созданные ранее. Это можно сделать прямо в строке формул, выделив один из рядов на созданной диаграмме. Аргументы функции РЯД(Х;Y;Z;K) задают диапазоны данных и подписей для выделенного ряда диаграммы: Х – адрес ячейки с именем ряда; Y – диапазон подписей категорий; Z – диапазон значений; K – порядковый номер ряда на диаграмме. Именно из-за особенностей функции РЯД() приходится создавать отдельные динамические диапазоны для значений и подписей категорий.

Комбинирование нескольких элементов управления или разных типов диаграмм (например, гистограммы и круговой диаграммы) позволяют удобно и наглядно отобразить для графического анализа любые статистические данные большого объема. Таким образом строится полностью интерактивная диаграмма, где можно отобразить именно тот фрагмент данных, который нужен для анализа.

В результате проведенного исследования скорректировано содержание курса по изучению табличного процессора для студентов педагогического университета физико-математического факультета. Добавлена лабораторная работа на тему «Построение динамических диаграмм в Excel». В инструкции к работе объясняется назначение и преимущества динамических диаграмм, на примерах рассматриваются способы построения основных типов динамических диаграмм от простого к сложному. Задания лабораторной работы направлены на закрепление полученных знаний и выработку навыков работы в Excel необходимых для построения динамических диаграмм: создание элементов управления и именованных диапазонов, использование формул выборки и анализа данных, редактирование и форматирование диаграмм разных типов.

Изучение динамических диаграмм требует от студентов определенных навыков работы с формулами, функциями, диаграммами, предварительного знакомства с элементами управления. Поэтому лабораторную работу на построение динамических диаграмм в Excel целесообразно проводить в конце курса обучения с целью повторения пройденного материала и изучения нового.

Динамические диаграммы, которые являются результатом выполнения заданий, сами по себе настолько привлекательны и удивительны, что неизменно вызывают положительную мотивацию студентов в дальнейшем освоении современных информационных технологий.

Список використаних джерел

1. Багузин С.В. Сайт «Путь воина. Менеджерами не рождаются, менеджерами становятся» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://baguzin.ru/wp/>.
2. Стыгарь А. Дистанционный курс на тему: «MS Excel для бизнеса» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://rutube.ru/video/a5f7flae8e36ec4fef0a4d94326e3c4d/>.
3. Павлов Н. Нестандартные решения в Excel для повседневных задач финансиста [Электронный ресурс]: Электрон. науч. жур. «Финансовый директор». – №3 – Режим доступа: <http://fd.ru/articles/37557>.

ЧАСТИНА 4

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТНІХ ВИМІРЮВАННЯХ ТА МОНІТОРИНГУ ЯКОСТІ ОСВІТИ

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПІДВИЩЕННІ ЯКОСТІ ЗНАНЬ

Асабашвілі Суліко, аспірант, викладач-асистент

Одеська державна академія технічного регулювання та якості

Актуальність теми визначається недостатнім рівнем знань випускників, отриманих у вищих навчальних закладах, які до сих пір використовують застарілі методи навчання та технології.

Ключові слова: сучасні освітні технології, інноваційні технології освіти, оцінювання знань.

Actuality of theme determined by the lack of awareness of graduates obtained in higher education who are still using outdated teaching methods and technologies.

Keywords: modern educational technology, technical universities, innovative technology education, assessment.

Впровадження нових технологій в навчальний процес завжди вважалося прогресивним кроком і підвищувало мотивацію навчання. Саме інноваційні програми й інтерактивні методики, покликані формувати в майбутніх фахівців самостійність, професійну компетентність, творчу активність. Такі форми роботи передбачають введення пошукових, дослідницьких, евристичних і т. ін. методів навчання.

Використання на практиці таких форм роботи в контексті розглядуваного педагогічного явища передбачає дотримання наступних моментів:

- максимальне залучення студентів в активну діяльність;
- наукова основа матеріалу, що викладається;
- використання оцінки в якості не тільки результуючого інструменту, але й формуючого.
- лекції й семінарські заняття зі зміненими способами організації;
- лекційні заняття, які спираються на фантазію викладача й студента;
- семінарські й лекційні заняття, які передбачають трансформацію стандартних способів організації;

Технології автоматичного розпізнавання емоцій дозволяють покращувати дистанційне навчання. На основі емоцій комп'ютер може модифікувати стратегію навчання і дати цінний зворотній зв'язок для педагогів.

Аналізуючи методики і способи навчання, простежуючи тенденції ефективності, можна виділити передові елементи:

- самостійний вибір теми рефератів та доповідей;
- використання ЕОМ, для запобігання людського фактора;
- використання творчих питань на ерудицію і творче мислення;
- домінування практичних прикладів;
- он-лайн рейтинги – відстеження відвідування та успішності;
- онлайн-лекції – економлять фінанси та час;
- перевірка знань проводиться віддалено у вигляді тестування;
- перехід на Linux, безкоштовне ПЗ;
- введення коефіцієнтів робіт;
- при дистанційній відповіді прорахувати час для відповідей;
- використання платформи moodle.

Якщо раніше для написання реферату або контрольної роботи інформацію було потрібно принаймні знайти в книгах і переписати (вручну, передрукувати або ввести в комп'ютер за допомогою сканера і програм розпізнавання текстів), то тепер достатньо ввести назву теми в пошукову систему і скопіювати знайдені матеріали. Став поширюватися метод написання робіт, що отримав назву «Copy & Paste».

Нововведенням в цьому напрямі є контроль якості самостійної роботи студента, засвоєних і застосованих знань. Воно полягає в тому, що всі роботи проходять перевірки:

- на запозичення,
- авторські права на графіку,
- відповідність літературі зазначеної в розділі джерел.

Досягається цей процес за допомогою сервера кращих робіт та архіву усіх робіт, призначений для зберігання та запобігання дублювання робіт при написанні. Доступ до сервера можливий як локально так і глобально.

Для того щоб приховати факти запозичень, студенти можуть застосовувати такі підходи:

- Коригування відмінків і часів вхідних слів.
- Незначна зміна запозиченого тексту.
- Скорочення запозиченого тексту шляхом видалення слів, речень, абзаців, малюнків, формул і т.д.
- Перестановка частин тексту, абзаців і речень місцями.
- Обхід систем перевірки на плагіат шляхом заміни букв.
- Здійснення синонімізації тексту.

Окрім комп'ютерної перевірки робіт до заходів по запобіганню плагіату, які дозволяють максимально підвищити ступінь оригінальності студентських робіт, можна також віднести:

- вивчення методів написання дослідницьких матеріалів з уникненням запозичень;
- ознайомлення студентів з науковою етикою;
- тематики з вузькою і актуальною специфікою;
- забезпечення поетапної звітності;

Також ефективною являється система контролю доступу до проведення іспиту, тобто, система вирішує задачу контролю доступу студента до його екзаменаційного тесту, при цьому перевіряє не тільки ім'я та пароль доступу, а і збіг зображення особи, яка вводить дані із зображенням особи, занесеної в базу даних. Таким чином, виключається можливість навмисної здача іспиту одним студентом за другого.

Однією з найпоширеніших форм співпраці є командна робота над створенням проектів. Системи управління версіями дозволяють зберігати попередні версії файлів і завантажувати їх у разі потреби. Вони зберігають повну інформацію про версію кожного з файлів, а також повну структуру проекту на всіх стадіях розробки.

Використання СУВ створює низку додаткових можливостей:

- створення різних варіантів одного документу;
- документування всіх змін;
- реалізація функції контролю доступу користувачів до файлів;
- додавання пояснень до змін і їх документування.

Система управління версіями дозволяє організувати й забезпечити виконання дипломних робіт як складових частин більш складного програмного проекту.

Підсумовуючи все вище написане, можна дійти висновку, що впровадивши весь сучасний інструментарій та тенденції у вищому навчальному закладі, можна приблизитися до європейського рівня якості у галузі освіти і навіть триматися на щабель вище, адже стандарт – це компроміс, і вдосконалення не має меж.

Список використаних джерел

1. Мармаза О.І. Проектний підхід до управління навчальним закладом / О.І. Мармаза. – Х.: Основа, 2003. – 80 с.
2. Морев И.А. Образовательные информационные технологии. Часть 2. Педагогические измерения: [учебное пособие] / И.А. Морев. – Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2004. – 174 с.
3. Смолінчук Л.С. Роль і місце тестування у системі методів оцінювання якості освіти / Л.С. Смолінчук // Філософія. педагогіка. суспільство: Збірник наукових праць Рівненського державного гуманітарного університету. – 2012. – Випуск 2. – С. 87-91.

ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ОСВІТНІХ ВИМІРЮВАНЬ

**Боденко Тетяна Василівна, кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій,
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького**

Ураховуючи розвиток інформаційного суспільства, освіта потребує оновлення та адаптації технологій навчання. Це стосується і процесу використання інформаційних технологій для навчання майбутніх фахівців з освітніх вимірювань. Цього можна досягти за допомогою системи управління навчальним контентом MOODLE, що має особливості впровадження в організацію навчального процесу на різних формах навчання у вищому навчальному закладі навчального матеріалу, автоматизованого контролю і оцінювання навчальних досягнень студентів у системі електронного навчання.

Ключові слова: інформаційні технології, освітні вимірювання, майбутні фахівці з освітніх вимірювань, MOODLE.

Given the development of the information society, education needs to be updated and adapted learning technologies. This process applies to the use of information technology for training future specialists in educational measurement. This can be achieved through a system of educational content MOODLE, which has features of implementation in the educational process in different forms of learning in higher education teaching material, automated control and evaluation of academic achievements of students in e-learning system.

Keywords: information technology, educational measurement, future specialists in educational measurement, MOODLE.

Сучасний розвиток суспільства базується на використанні інформаційних технологій. Це стосується також і процесу навчання, зокрема, майбутніх фахівців з освітніх вимірювань.

Це пов'язано з тим, що інформаційні технології глибоко проникають в усі сфери людської діяльності та забезпечують розповсюдження інформаційних потоків у суспільстві, утворюючи глобальний інформаційний простір.

Тому, суттєво змінюються і технології навчання, які повинні бути пристосовані до сучасного середовища. Інформаційні технології стають невід'ємною частиною освітнього процесу, що значно підвищить ефективність навчання [1].

Не зважаючи на те, що спеціальність «Освітні вимірювання» є новою, в Україні існує безліч методик навчання фахівців в даній галузі. Підготовкою фахівців з освітніх вимірювань в Україні займаються такі провідні вчені, як Д.С. Сільвестров, О.Д. Борисенко, О.В. Авраменко, Ю.О. Ковальчук, В.П. Сергієнко, Л.О. Кухар, Р.Я. Ріжняк [2] та ін. Розвиток освітніх вимірювань в Україні є одним із провідних напрямів державної програми розбудови інформаційного суспільства.

Одним із методів навчання фахівців з освітніх вимірювань є застосування системи електронного навчання ВНЗ на базі системи управління навчальним контентом MOODLE, яка має особливості використання для організації навчального процесу на різних формах навчання у ВНЗ. Зокрема, крім заповнення теоретичним та лабораторним матеріалом, упроваджуються засоби створення тестових завдань і тестів у системі MOODLE, організовано автоматизований контроль і оцінювання навчальних досягнень студентів у системі електронного навчання [3].

Отже, використання інформаційних технологій в процесі навчання майбутніх фахівців з освітніх вимірювань відіграють важливу роль для формування нових технологій навчання, адаптованих до розвитку інформаційного суспільства.

Список використаних джерел

1. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. Заведений / И. Г. Захарова. – М.: Издательский центр “Академия”, 2003. – 192 с.
2. Підготовка фахівців з освітніх вимірювань в Україні: [навчально-методичний комплекс] / Д.С. Сільвестров, О.Д. Борисенко, О.В. Авраменко та ін.; за заг.ред. Д.С. Сільвестрова. – Ніжин: Видавець ПП Лисенко М.М., 2012. – Частина 1. – 362 с.
3. Система електронного навчання ВНЗ на базі MOODLE: Методичний посібник / Ю.В. Триус, І.В. Герасименко, В.М. Франчук // За ред. Ю.В. Триуса. – Черкаси: Видавець Чабаненко Ю.А., 2012. – 220 с.

УДК 37.091.212.2:51

ПРО ОРГАНІЗАЦІЮ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ З МАТЕМАТИКИ В ДЕЯКИХ КРАЇНАХ

Гарбарук Юлія Олександрівна, студентка,

Петрівський Борис Петрович, кандидат фізико-математичних наук, професор

Рівненський державний гуманітарний університет

У статті розглядаються системи освіти різних країн, вказані найкращі національні системи вищої освіти в 2014 році. Проаналізовано завдання вступних іспитів з математики в Україні, Польщі та США.

Ключові слова: система освіти в Україні, система освіти за кордоном, зовнішнє незалежне оцінювання з математики в Україні, Матуральний іспит з математики в Польщі, АСТ та SAT з математики в США, вступні іспити за кордоном.

The article deals with the education system in different countries, these best national higher education system in 2014. Analyzed job entrance exams in mathematics from Ukraine, Poland and the United States.

Keywords: education system in Ukraine, the education system abroad, independent external evaluation of mathematics in Ukraine, Graduation exam in mathematics in Poland, ACT and SAT mathematics in the United States, exams abroad.

15 травня 2014 року опублікований третій випуск рейтингу Юніверсітас (Universitas 21), який оцінює національні системи вищої освіти. Universitas 21 – єдиний у світі рейтинг національних систем вищої освіти, який вказує на кращі освітні системи кожної країни і складається на основі успіхів у чотирьох областях: “ресурси”, “середовище”, “зв’язки” і “випуск”. Рейтинг покликаний сприяти ВНЗ різних країн здійснювати вагомий внесок у національний економічний і культурний розвиток, надавати студентам високоякісні послуги і пропонувати досконалий досвід, конкурувати на міжнародній арені [11].

За підсумками 2014 року кращими 10 країнами стали: США, Швеція, Канада, Данія, Фінляндія, Швейцарія, Нідерланди, Великобританія, Австралія і Сінгапур. Україна здобула в 2014 році 42 місце [12].

Методологія рейтингу Юніверсітас 21. Статистична покраїнова вибірка дослідження у 2014 році налічувала п’ятдесят країн світу із різним регіональним представництвом, до якої, ще з моменту першого виходу рейтингу, входить і Україна. Міжнародному порівнянню підлягали 24 різноманітні вихідні показники, згруповані у чотири категорії: ресурсне забезпечення вищих навчальних закладів країни (субіндекс “Ресурси”); середовище вищої освіти (субіндекс “Середовище”, від англ. “Environment”); інтегрованість вищих навчальних закладів у мережу суспільних зв’язків, у тому числі міжнародний освітньо-науковий простір (субіндекс “Зв’язки”, від англ. “Connectivity”); результативність і впливовість вищих навчальних закладів (субіндекс “Результати”, від англ. “Outcome”) [11].

Система освіти – це своєрідна ієрархічна структура навчальних закладів, яка дозволяє людині освоїти знання, вміння та навички в процесі навчання. Розглянемо вступні випробування у вищі навчальні заклади в деяких країнах.

Україна. Прийом громадян до вищих навчальних закладів проводиться на конкурсній основі. Вища освіта здійснюється на основі повної загальної середньої освіти. При вступі подається сертифікат Українського центру оцінювання якості освіти (Сертифікат зовнішнього незалежного оцінювання, ЗНО). За окремими напрямками підготовки (спеціальностями) вступники проходять вступне випробування. До вищих навчальних закладів, що здійснюють підготовку молодших спеціалістів, можуть прийматися особи, які мають базову загальну середню освіту [6].

Фінляндія. Учень здає вступний іспит до університету, який складається з чотирьох обов'язкових предметів та одного чи більше додаткових. Кандидати можуть здавати його три рази протягом 18-ти місяців. Обов'язкові іспити здаються з рідної мови у залежності від мови викладання в школі (фінської, чи шведської), другої офіційної мови, іноземної мови та з математики або загальних дисциплін. На останньому іспиті учень відповідає на питання однієї із груп предметів: релігія та етика, психологія та філософія, історія та право, фізика, хімія, біологія та географія. Існує два рівні екзаменів з математики, другої офіційної мови та з іноземних мов; принаймні в одному з обов'язкових іспитів повинен бути обраний відповідний рівень [7].

Швейцарія. Приватні університети Швейцарії не вимагають здачі іспитів, необхідно лише пред'явити сертифікат про середню освіту, а в приватних університетах вартість освіти практично дорівнює державним ВУЗам. Варто враховувати, що важливу роль при вступі до університетів Швейцарії відіграє рівень англійської мови (500-550 балів TOEFL або 5.5-6.0 IELTS) [1].

Сінгапур. У 16-17 років діти здають іспит GCE'O'Level і переходять в початковий коледж (Junior College, 2 роки), політехнічний коледж (Polytechnic, 3-4 роки) або центр підготовки до університету (Pre-University Centre, 3 роки), що приблизно відповідає 11-12-м класам в США. Наприкінці студенти здають іспит GCE'A'Level. Сінгапурські студенти вступають до університетів у віці приблизно 19 років. Навчання у ВНЗ триває 3-5 років залежно від обраної програми і спеціальності [8].

США. Американська система вступу вимагає скласти іспити SAT (тест перевіряє знання із англійської мови та математики. Скласти його можна сім разів на рік) та АСТ (перевіряє англійську мову, математику, читання та природознавство). А найбільш престижні вищі ще вимагають складання профільних тестів [2].

Канада. Для вступу в канадський ВНЗ необхідно, щоб останні три роки в українській школі (9, 10 та 11-й класи) у вступника була хороша успішність, а також добра англійська (IELTS 6-6,5). Для творчих спеціальностей треба напрацювати портфоліо [9].

Австралія. Університети Австралії займають провідні позиції в Тихоокеанському регіоні, їхні дипломи визнаються в усьому світі. Для вступу потрібна наявність атестату про середню освіту та добре знання англійської (на рівні 5,5 балів по IELTS й 500 балів по TOEFL). Особливість австралійської системи вищої освіти – розвинутий сектор дистанційних програм: 10 з кожних 100 австралійських студентів одержують знання, не залишаючи дому [3].

Світовий досвід застосування тестових технологій

Спочатку складалося враження, що тестові технології допоможуть вирішити якщо не всі, то принаймні значну частку проблем, пов'язаних з якістю освіти, об'єктивністю оцінювання тощо. Але як і будь-який інший інструмент, вони мають свою обмежену сферу застосування, мають як певні переваги (більш повне охоплення всього навчального матеріалу, більша точність оцінювання, порівняно малі витрати часу на контроль) перед іншими засобами контролю, так і істотні недоліки (тривалість, трудомісткість, тестування не дає змоги перевіряти рівні знань, що пов'язані із творчістю).

Україна. Зміст тесту визначається на основі Програми зовнішнього незалежного оцінювання з математики. Абітурієнти в 2015 році складатимуть тести ЗНО з *математики* двох рівнів складності – *базового і поглибленого*. Рівень складності тесту, необхідний для вступу на навчання, визначатиметься Правилами прийому до вищого навчального закладу. Загальна кількість завдань тесту базового рівня – 30. Час виконання – 130 хвилин. Тест із математики складається із завдань трьох форм: з вибором однієї правильної відповіді; на встановлення відповідності; відкритої форми з короткою відповіддю. Загальна кількість завдань тесту поглибленого рівня – 36, серед яких 30 завдань базового рівня і ще 6 додаткових. Час виконання – 210 хвилин. Тест містить завдання відкритої форми з розгорнутою відповіддю, під час виконання яких учасник має розробити спосіб розв'язання [10].

Польща. *Матуральний екзамен (матура).* Складання такого екзамену дає можливість отримати свідоцтво зрілості. Матура є формою оцінки рівня загальної освіти. Екзаменаційний зошит із математики на базовому рівні містить 34 завдання, у тому числі 25 завдань закритого типу, 6 завдань із короткою відповіддю і 3 завдання із розгорнутою відповіддю. Час виконання – 170 хв [4]. Поглиблений рівень включає 11 відкритих завдань, призначених перш за все для перевірки вмінь побудови математичної моделі ситуації, що представлена в задачі. Час виконання завдань – 180 хвилин [5]. Матура не дає гарантій автоматичного вступу у вищі навчальні заклади Польщі. Результати матури одночасно є результатами вступних випробувань із відповідних предметів. Кожен ВНЗ визначає, який результат стане "перепусткою" на навчання в ці заклади освіти.

США. Тести SAT і АСТ є стандартизованими тестами, які здають всі школярі в Америці. Без результатів цих тестів практично неможливо вступити до коледжів та університетів США. Математична секція тесту АСТ потребує відповісти на 60 питань з декількома варіантами відповідей за 60 хвилин. Тест складається з питань, розв'язання яких вимагають логічних навичок. Більшість питань є однорідними, хоча іноді зустрічаються серії питань на основі однієї задачі. Знання ускладнених формул і підрахунків не вимагаються [3].

Завдання українського зовнішнього незалежного оцінювання з математики в 2015 році та польського матурального іспиту складені в двох рівнях складності. Завдання тесту АСТ не містять завдань, які потребують обґрунтування ходу розв'язання, на відміну від завдань іспиту на атестат зрілості в Польщі та українського ЗНО, в яких є завдання з вибором однієї відповіді із запропонованих та завдання, в яких потрібно обґрунтувати хід розв'язання. В maturi і українському тесті є завдання на доведення. В тесті АСТ передбачаються декілька завдань на один і той самий графік або діаграму. А також в українському тесті є новий тип завдань – на встановлення відповідності.

При дослідженнях міжнародного досвіду щодо системи вступних іспитів, очевидним стає той факт, що інструментом об'єктивного оцінювання навчальних досягнень є зовнішнє оцінювання, технологія якого подібна в усіх країнах, а найбільша різниця полягає лише в самому змісті тестів. Сьогодні зовнішнє оцінювання стає невід'ємною частиною й важливою умовою здобуття вищої освіти і для випускників шкіл нашої країни. Досвід зарубіжних країн, які використовують різні тестові випробування, може бути корисним для підготовки та організації процедури ЗНО в нашій країні.

Згадаймо відомий афоризм, викарбуваний на стінах Кембриджського університету: “Неможливо навчити, можливо навчитись!”. Якщо людина прагне здобувати знання і розвиватись, то вона цього досягне. А різні системи вступу допоможуть для неї на шляху до мети.

Список використаних джерел

1. Вища освіта в Швейцарії [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://milenum-plus.com.ua/studentland-vyscha-osvita/vyscha-osvita-u-shvejtsariji/>.
2. ЗНО у світі [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://pedpresa.com.ua/zno/zno-u-sviti/>.
3. Інформаційно-консультаційний центр “Освіта” [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.centerosvita.od.ua>.
4. Іспит матуральний з математики. Базовий рівень [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://c02.common.smcloud.net/s/10477605qd2.pdf>.
5. Іспит матуральний з математики. Поглиблений рівень [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://cke.edu.pl/images/files/matura/arkusze_2014/matematyka_PR_A1.pdf.
6. Національна система вищої освіти [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.abiturient.in.ua/ua/osvita_ua.
7. Освіта в Фінляндії [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.shevkyvlib.org.ua/tzentrdityachogo-dozvillya/lyalkovy-teatre/899-mista-pobratimi-finland-osvita-v-finlyand.html>.
8. Освіта та навчання в Сінгапурі [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.iqconsultancy.com.ua/eduabroad/countries/singapur/#3>.
9. Петриченко П. Особливості канадської системи вищої освіти [Електронний ресурс] / П. Петриченко – Режим доступу до ресурсу: http://osvita.ua/abroad/higher_school/articles/30304.
10. Підготовка до ЗНО. Математика [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://testportal.gov.ua/prepare_math/.
11. Сацик В. Україна в дзеркалі міжнародного рейтингу національних систем вищої освіти Юніверсітас 21 [Електронний ресурс] / В. Сацик – Режим доступу до ресурсу: http://www.edu-trends.info/universitas_21/.
12. Україна на 42 місці в рейтингу вищої освіти [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://nizhyn.studnubip.com/ukrajina-na-42-mistsi-v-rejtynhu-vyschoji-osvity/>.

МОНІТОРИНГ РІВНЯ СФОРМОВАНOSTІ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ КЕРІВНИКІВ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ЗАСОБАМИ ТЕСТОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Гаркавенко Олена, студентка

Національний педагогічний університет ім. М.П. Драгоманова

У статті розкрито зміст професійної компетентності керівника загальноосвітнього навчального закладу, розглянуто сучасні підходи до моніторингу професійної компетентності керівника.

Ключові слова: професійна компетентність, модель, моніторинг, тестування, оцінювання.

The article deals the content of professional competence of a head general educational establishment, modern approaches to monitoring of professional competence have been considered.

Key words: professional competence, model, monitoring, testing, evaluation.

Постановка проблеми. Суттєва модернізація системи освіти передбачає передусім оновлення управлінської діяльності керівників освітніх закладів. Ефективність управління навчальним закладом безпосередньо залежить від рівня професійної компетентності його керівника, тих науково-філософських, суспільно-політичних, психолого-педагогічних, предметних та спеціально-функціональних знань і вмінь, відповідних якостей, які й забезпечують ефективну професійну діяльність, а готовність директора школи до саморозвитку, самовдосконалення, до оновлення менеджерських знань і умінь стає вимогою часу. Отже, для ефективного управління навчальним закладом виявлення й оцінка загального рівня професійної компетентності керівника ЗНЗ є актуальною як у теоретичному, так і практичному аспектах.

Метою дослідження є процес формування та визначення рівня професійної компетентності керівників загальноосвітніх навчальних закладів засобами тестових технологій.

Виклад основного матеріалу. Проблему визначення рівня професійної компетентності керівників системи загальної середньої освіти, його співвідношення з рівнем професійної кваліфікації та вдосконалення професіоналізму досліджували вітчизняні та зарубіжні вчені в різні періоди функціонування системи освіти: В.І. Бондар, І.П. Жерносок, Л.М. Калініна, Л.М. Карамушка, Л.І. Даниленко, Ю.В. Кричевський, В.І. Маслов, Є.П. Тонконога, О.І. Мармаза, Г.В. Федоров, О.М. Карпенко, О.І. Лук'яненко, Л.І. Денисович, М.Д. Бертадська, Г.В. Єльнікова [2, с. 14]. Зростання кількості і тематики наукових досліджень, присвячених вивченню сутності і структури професійної компетентності, умов її формування, розвитку та функціонального наповнення свідчить про багатогранність і складність цього явища. Вивчення науково-методичної літератури, стану підвищення професійної компетентності керівників ЗНЗ, передового досвіду управлінської діяльності керівних кадрів освіти дозволили розробити модель професійної компетентності керівника ЗНЗ (Рис. 1).

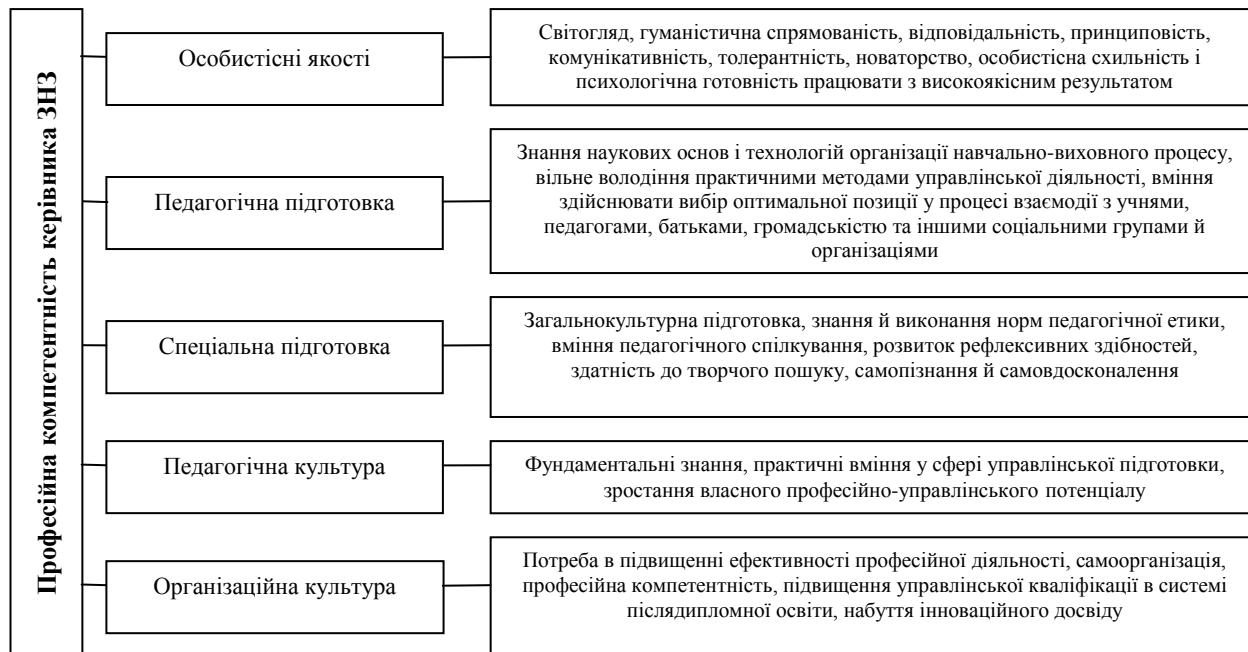


Рис.1. Модель професійної компетентності керівника ЗНЗ

Для підвищення рівня професійної компетентності керівників навчальних закладів, на думку багатьох дослідників, доцільно використовувати моніторинг, який ми розуміємо як систему регулярного збору інформації, об'єктивного її аналізу для прийняття відповідних рішень. Моніторинг формується як багаторівнева система діагностичних процедур, проведених з використанням кількісних методик, що максимально об'єктивно відслідковують якісні показники об'єкту моніторингу. Розробці зазначених питань приділяють увагу О. Ануфрієва – оцінка освіти на базі кваліметричного підходу, В. Бикова – специфіка використання освітнього моніторингу, Г. Дмитренко, В. Олійник – основи вимірювання результативності діяльності педпрацівників, Г. Єльнікова, Т. Лукіна вивчають питання моніторингу якості освіти та ін.

На підставі аналізу сучасних наукових доробок можна зробити висновок, що одним із сучасних підходів до оцінювання професійної компетентності керівника навчального закладу є комплексний підхід, що складається з таких процедур: *тестування* (вимірювання когнітивного та психомоторного компонентів у структурі професійної компетентності), *анкетування* (вимірювання емоційного та психомоторного компонентів), вивчення *портфоліо* (визначення результативного та творчого компонентів), *кваліметричний підхід*. Відповідно до цього інструментами оцінювання виступають: тест професійної компетентності, опитувальник професійної компетентності та портфоліо [1, с. 2]. Аналіз багаторічного зарубіжного та певного вітчизняного досвіду дозволяє припустити ефективність використання тестування як одного з провідних методів оцінювання професійної компетентності керівників ЗНЗ.

Тестування – один із сучасних підходів до оцінювання рівня професійної компетентності педагога. В широкому розумінні тестування – це сукупність процедурних етапів планування, складання та випробування тестів, опрацювання та інтерпретація їх результатів.

Ми не розглядаємо тестування як ідеальний метод і не виключаємо на цій підставі всі інші методи вимірювання знань і умінь керівників ЗНЗ. Але тестування найкраще задовольняє основні методичні критерії якості знань, забезпечуючи прийнятну об'єктивність усіх трьох головних стадій процесу оцінювання – вимірювання, оброблення даних та їхню інтерпретацію. Пропонуємо для проведення тестування на визначення рівня сформованості професійної компетентності керівників ЗНЗ пакет програм *Mu Test*. Комплекс програм *Mu Test* дає дуже пристойні засоби створення тестів, проведення тестування і адміністрування. Можливості комплексу мають достатньо потужні засоби створення усіх основних форм тестових завдань, процес побудови

тестових завдань є достатньо простим, зрозумілим і ефективним, гнучкість оцінювання і визначення рівнів складності, добре продуманий модуль проведення тестування і достатні засоби моніторингу тестування, а всі модулі комплексу існують у portable-версіях, що значно спрощує процеси його використання й адміністрування [3, с.75].

Отже, проведення моніторингу професійної компетентності керівників ЗНЗ з використанням тестових технологій дасть можливість здійснити комплексний підхід та оцінювання рівня її сформованості.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо в систематизації існуючих методик, розробленні тестових завдань, критеріїв оцінювання професійної компетентності керівників загальноосвітніх навчальних закладів.

Список використаних джерел

1. Бухлова Н.В. Підходи до оцінювання рівня професійної компетентності педагогічних і керівних кадрів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eltutor.at.ua/load/0-0-0-111-20>
2. Вдовиченко Р.П. Управлінська компетентність керівника школи / Р.П. Вдовиченко. – Х.: Основа, 2007. – 112 с.
3. Фетисов В.С. Комп'ютерні технології в тестуванні: навч.-метод. посіб. / В.С. Фетисов. – Ніжин. – 2011. – 140 с.

СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ЗАСОБАМИ ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕСОРА

Зайченко Юлія, викладач

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

«Провести компетентне дослідження або прочитати і зрозуміти звіти дослідження, не опанувавши імовірнісним і статистичним мисленням, неможливо» – писав професор Фред Керлінгер. Тому одним з найважливіших завдань в дослідженнях є статистичний аналіз даних. Нині до статистичних методів виявляється підвищений інтерес як до інструменту підтримки прийняття рішень. Великим кроком у розвитку статистичної науки стало використання комп'ютерної техніки. З появою і вдосконаленням сучасних програм обробки даних, статистичне опрацювання піднялося на новий рівень.

Ключові слова: Microsoft Excel, статистичні характеристики, статистичних аналіз, програмна надбудова «Пакет аналізу».

"To conduct a competent investigation or to read and understand research reports, not capturing probabilistic and statistical thinking, impossible" – wrote Professor Fred Kerlinher. Therefore, one of the most important tasks in the study is a statistical analysis of the data. Now the statistical method is increased interest as a tool to support decision making. A major step in the development of statistical science is the use of computer technology. With the advent of modern programs and improving data processing, statistical processing has risen to a new level.

Keywords: Microsoft Excel, statistical characteristics, statistical analysis, software add-on "Packet Analysis", software, statistical functions.

Всі програми статистичного опрацювання даних можна розділити на професійні (пакети мають велику кількість методів аналізу), напівпрофесійні (кількість функцій достатня для універсального застосування) і спеціалізовані (орієнтовані на яку-небудь вузьку область аналізу даних) [1,2,5]. Окреме місце посідають інструментальні програмні засоби, що містять статистичні компоненти. Як правило, головними функціями цих програмних засобів є візуалізація та подання даних (Excel) або розв'язання математичних завдань (MathCad).

Значна популярність, у проведенні статистичного опрацювання даних за допомогою табличного процесора Microsoft Excel, полягає в тому, що Excel включає в себе програмну надбудову «Пакет аналізу» і бібліотеку з великою кількістю статистичних функцій. У повсякденній діяльності такого набору інструментів, як правило, цілком достатньо для проведення досить повного і якісного статистичного аналізу даних. Розглянемо приклад використання програмну надбудову «Пакет аналізу» табличного процесора Microsoft Excel.

Приклад. У студентів першого та другого курсу був досліджений рівень депресивного розладу за методикою Бека (табл.1). Для проведення порівняльного аналізу має значення оцінка центральної симетрії (середнє арифметичне, мода і медіана), та оцінка розкиду даних (дисперсія та стандартне відхилення) [3, 4, с. 119].

Якщо ж користувача не задовольняють подібні можливості використання Excel, тоді можна звернутися до потужних спеціалізованих пакетів статистичного аналізу даних, зокрема як до вітчизняних – STADIA, МЕЗОЗАВР, СИГАМД, СТОД, САНИ, ОЛІМП: СтатЕксперт та ін., так і зарубіжних – StatPlus, STATCRAPHICS, SPSS, SAS, BMDP, STATISTICA та ін.

Використання програмного засобу Excel є актуальним при опрацюванні статистичних даних, у зв'язку з широкими можливостям інтерфейсу та засобами підготовки звітів та візуалізації даних. Він дає змогу спростити організацію введення та систематизації даних дослідження. Програма має багато вмонтованих статистичних функцій. З їхньою допомогою можна розрахувати багато статистичних характеристик, що зазвичай використовуються на практиці. Пріоритетним є те, що статистичні характеристики можливо обчислити за допомогою введення аналітичного виразу. У спеціалізованих статистичних пакетах така можливість відсутня.

Таблиця 1. Результати дослідження за методикою Бека

1	1 курс	2 курс	3	4
2		30	24	
3		27	17	
4		23	17	
5		22	15	
6		19	15	
7		19	14	
8		18	14	
9		16	13	
10		15	12	
11		14	12	
12		13	11	
13		12	11	
14		12	8	
15		12	8	
16		10	7	
17		10	7	
18		10	4	
19		10	0	
20				

	1	2	3	4	5
1	Столбец1		Столбец2		
2					
3	Среднее	16,22222222	Среднее	11,61111	
4	Стандартная ошибка	1,433847504	Стандартная ошибка	1,291346	
5	Медиана	14,5	Медиана	12	
6	Мода	10	Мода	17	
7	Стандартное отклонение	6,083299758	Стандартное отклонение	5,478717	
8	Дисперсия выборки	37,00653595	Дисперсия выборки	30,01634	
9	Эксцесс	0,057843945	Эксцесс	0,886068	
10	Асимметричность	0,936079839	Асимметричность	0,010214	
11	Интервал	20	Интервал	24	
12	Минимум	10	Минимум	0	
13	Максимум	30	Максимум	24	
14	Сумма	292	Сумма	209	
15	Счет	18	Счет	18	
16	Наибольший(1)	30	Наибольший(1)	24	
17	Наименьший(1)	10	Наименьший(1)	0	
18	Уровень надежности(95,0%)	3,025153799	Уровень надежности(95,0%)	2,724502	
19					

Однак Excel має ряд недоліків, а саме: на відміну від спеціалізованих статистичних пакетів він частково позбавлений автоматизованого розрахунку складних статистичних характеристик, таких як непараметричні тести, багатомірний аналіз, планування експерименту та ін. Крім того, графічне представлення статистичних відомостей позбавлене широких можливостей на відміну від спеціалізованих пакетів.

Отже, виконання розрахунків з використанням програмних засобів статистичного опрацювання даних не потребує значних часових витрат, сприяє уникненню математичних та обчислювальних похибок. Оволодіння сучасними програмними засобами дозволяє якісно та швидко здійснювати статистичне опрацювання даних. Опанування методикою роботи з такими засобами при проведенні експериментальних досліджень сприяє пошуку раціональних шляхів вирішення поставлених завдань.

Список використаних джерел

1. Агамиров Л.В. Комплекс прикладных программ статистического оценивания результатов испытаний: Учебно-методическое пособие / Л.В. Агамиров, Е.В. Корябкина. – М., 2010. – 47 с.
2. Звонников В. И. Современные средства оценивания результатов обучения: учеб. Пособие для студ. высш. учеб. заведений. / В. И. Звонников, М. Б. Чельшкова. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 224 с.
3. Інформаційні технології у психології та медицині: підручник/ І.С. Булах, І.І. Хаїмзон. – К.: ВСВ «Медицина», 2011. – 216с.
4. Медична інформатика: підручник / І.С. Булах, Ю.Є. Лях, В.П. Марценюк, І.І. Хаїмзон. – Тернопіль: ТДМУ, 2008. – 308с.
5. Любарський С.В. Адаптивні алгоритми оцінки знань в інтелектуальній комп'ютерній тренажерній системі навчання. / С.В. Любарський// Збірник наукових праць ВІТІ НТУУ „КПІ” №2 – 2010. – с. 59-64.

**ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛІВ І КЕРІВНИКІВ
ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ**

Іванюк Ірина, науковий співробітник

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ

В роботі звернуто увагу, що розробкою інструментів освітніх вимірювань і проведенням досліджень з моніторингу якості освіти в Норвегії займається спеціально створена структура – Норвезький центр для ІКТ в освіті. Розглянуто принципи діяльності он-лайн інструментів для самооцінки вчителями й адміністраторами загальноосвітніх навчальних закладів власного рівня цифрової компетентності.

Ключові слова: інформаційні технології, моніторинг, оцінювання, цифрова компетентність.

The paper pointed out that the development of educational measurement tools and research to monitor the quality of education in Norway is engaged in special purpose entity – Norwegian Centre for ICT in education. Draw attention to the principles of online tools for self-assessment by teachers and administrators of secondary schools own level of digital competence.

Keywords: informational technology, monitoring, evaluation, digital competence.

Практичне застосування інформаційних технологій (ІТ) в освітніх вимірюваннях, для моніторингу діяльності загальноосвітнього навчального закладу (ЗНЗ) надає якісно нові можливості для керівників і вчителів виявити актуальні проблеми й прийняти управлінські рішення, допомагає забезпечити дієвість, оперативність та ефективність роботи освітнього закладу. В зарубіжних країнах одним з інструментів оцінювання роботи вчителя й системи менеджменту навчального закладу є самооцінювання.

В Норвегії в 2010 році створено національну установу Норвезький центр для ІКТ в освіті, який займається спостереженням розвитку різних аспектів цифрової компетентності в ЗНЗ. Цифрова компетентність розглядається, за визначенням Європейської Комісії, як впевнене застосування технологій інформаційного суспільства для роботи, дозвілля та спілкування. Вона включає базові навички у сфері ІКТ: використання комп'ютерів для отримання, оцінки, зберігання, виробництва, представлення та обміну інформацією, а також спілкування і участь у спільних мережах через Інтернет [3]. Центр розробив кілька он-лайн інструментів для моніторингу, підтримки та оцінювання використання цифрових технологій адміністраторами й вчителями.

“Шкільний наставник” є он-лайн інструментом самооцінки для управлінців ЗНЗ в їх роботі з цифровою компетентністю [2]. Він розроблений з метою забезпечення того, щоб інвестиції школи в ІКТ обладнання та підвищення рівня цифрової компетентності педагогічного колективу, здійснювались відповідно до визначених цілей. “Шкільний наставник” містить 30 завдань для он-лайн оцінювання, розподілених між шістьма галузями: адміністрування та рамкові умови для роботи, ресурси школи, планування і складання мап, цифрова компетентність, педагогічна практика, організація. Після відповіді на кожне завдання визначається рівень розвитку галузі та надаються рекомендації.

В галузі “Адміністрування та рамкові умови для роботи” використовуються завдання для оцінювання з метою допомогти сформулювати спільне бачення розвитку ЗНЗ серед адміністраторів і скласти відповідні плани роботи, що передбачають використання нових ІКТ засобів навчання й розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів і учнів. Бачення і плани є важливими інструментами управління для адміністрації й можуть бути використані для поліпшення якості організаційного розвитку.

Галузь “Ресурси школи” розглядає наявні в школі ресурси, в умовах використання ІКТ під час навчального процесу. Вони включають в себе прикладне програмне забезпечення, апаратні засоби, навчальні платформи, технічну підтримку, інфраструктуру тощо. Аналіз цих завдань потребує роздумів про організацію середовища школи та навчальних приміщень у зв'язку з використанням ІКТ.

В “Плануванні і складанні мап” наголошується необхідність скласти й отримати огляд потреб для розвитку школи, враховуючи рівні кваліфікації вчителів і необхідність експертизи з точки зору розвитку навчальних підходів, які пов'язані з використанням ІКТ.

Галузь “Цифрова компетентність” розглядає, як школа розвиває й оцінює цифрову компетентність учнів і вчителів, який є взаємозв'язок між використанням цифрової компетентності учнів у ЗНЗ та поза його межами. Створення нового змісту і надання відповідних знань є важливими аспектами формування цифрової компетентності людини. Розглядається творчий підхід до організації безпеки даних в ЗНЗ.

“Педагогічна практика” розглядає практичне використання ІКТ у процесі навчання і викладання. Звертається увага на те, яким чином ЗНЗ через основні принципи своєї роботи, класне керівництво і використання ІКТ в класі, впливає на мотивацію учня до навчання й створює можливості для досягнення навчальних результатів.

“Організація” відповідає за все, що стосується організації навчального процесу. Відкрита культура ЗНЗ до використання ІКТ, систематичний обмін практичним досвідом, розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності є елементами, які характеризують навчальні установи, в яких ІКТ відіграє важливу роль на практиці. Культура школи в даному контексті включає в себе такі складові, як зміни, обмін, навчання, розвиток, підтримка, співпраця та інновації.

У поєднанні зі “Шкільним наставником” Центр розробив он-лайн інструмент самооцінки для вчителів всіх типів ЗНЗ “Вчитель-наставник” [1]. Працюючи з ним, вчитель має можливість оцінити свою цифрову

компетентність й отримати пропозиції щодо здійснення відповідних заходів щодо її підвищення. “Вчитель-наставник” складається з чотирьох розділів: педагогіка та ІКТ (ставлення до ІКТ в освіті; планування і викладання; використання цифрових навчальних ресурсів; формування лідерства в цифровому середовищі); цифрова продукція (використання стандартного програмного забезпечення; творчі роботи; Інтернет і соціальні медіа); цифрові рішення (конфіденційність; етика; права на інтелектуальну власність, оцінювання ресурсів); цифрова комунікація (використання інструментів; етика; мова і культура). Кожен розділ містить чотири короткі огляди з описами або заявами. Оцінка представляє собою шкалу з п’яти рівнів, де 1 рівень є найнижчим, а рівень 5 – найвищим. Перший рівень – “ознайомлення”, коли людина знайомиться з новою технологією, але ще не почала її використовувати. Другий – “завантаження”, коли людина починає використовувати і досліджувати технології, оцінює її можливості та обмеження. Третій рівень – “інтеграція”, коли вчитель почав використовувати нову технологію у навчальному процесі. На цьому рівні вчитель має ще не достатній рівень компетентності в плані дидактики, але адекватний рівень для особистого використання ІТ. Четвертий рівень – “переорієнтація”, коли людина починає критично оцінювати свою практику, пов’язану з використанням нових технологій. Вчителів на цьому рівні часто зосереджені на тестуванні та оцінюванні навчальних досягнень учнів. Найвищий рівень – “еволюція”. Вчителі мають постійну практику використання ІТ, намагаються поліпшити методи їх використання в класі.

Норвезький досвід свідчить про ефективне використання ІТ в оцінюванні цифрової компетентності вчителів і керівників ЗНЗ, підходи та ідеї якого можна використовувати в Україні.

Список використаних джерел

1. Laermentor for digital competence [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.laermentor.no/index.php/en/mer-om-laermentor-en> – Назва з екрану.
2. Skolementor for digital competence [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.skolementor.no/index.php/en/> – Назва з екрану.
3. The Norwegian Centre for ICT in Education [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://iktsenteret.no/english> – Назва з екрану.

ВИКОРИСТАННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ПЛАНУВАННЯ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ

Клещунов Олег, магістр

Бердянський державний педагогічний університет

У дослідженні розглянута проблема розробки та використання автоматизованої системи планування самостійної роботи студентів. Здійснений аналіз ефективності використання цієї системи показав позитивні результати.

Ключові слова: самостійна робота, автоматизована система, планування, менеджер задач, управління навчальною діяльністю

In a study of the problem of the development and use of automated scheduling system of independent work. The analysis efficiency of the system showed positive results.

Keywords: independent work, an automated system planning, task manager, management training activities.

Актуальність. Враховуючи сучасний соціально-економічний стан в Україні, її інтеграцію до Європейського Союзу, інтенсивний розвиток інформаційних, комунікаційних та комп’ютерних технологій, можна зробити висновок, що проблема перебудови та вдосконалення освітньої системи, пошуку нових освітніх моделей, методів та форм є актуальною. Одним із перших кроків до цих змін в освіті було входження України до Болонського.

Самостійна робота є одним з головних елементів навчального процесу. Саме цей вид навчальної діяльності дає головні засоби для формування та закріплення у студентів вмінь і навичок самостійно здобувати знання, а також використовувати їх на практиці. Правильно організована та спланована самостійна робота є необхідною умовою як успішного навчання студента так і його реалізації на професійному рівні.

Ступінь досліджуваності проблеми. Вивченню проблеми підвищення ефективності організації й проведення самостійної навчально-пізнавальної діяльності студентів присвячено значну кількість досліджень. На теоретичному й методологічному рівнях проблему організації самостійної навчально-пізнавальної діяльності студентів розглядають такі дослідники, як А. Алексюк, Л. Барановська, Р. Гуревич, М. Данилов, Б. Єсіпов, В. Козаков, І. Лернер, Л. Підкасистий, Л. Романишина, М. Сметанський, А. Усова, Т. Шамова та ін.

Мета дослідження полягає у розробці та використанні автоматизованої системи планування для організації самостійної навчальної діяльності студентів.

Сутність дослідження. У сучасній системі української освіти існує тенденція до скорочення аудиторних годин на вивчення тієї чи іншої дисципліни та їх компенсація за рахунок позааудиторної роботи [2], тобто самостійної, яка спрямована на закріплення теоретичних знань, отриманих студентами за час навчання, їх поглиблення, набуття і удосконалення практичних навичок та умінь щодо відповідної спеціальності.

Згідно з положенням про організацію навчального процесу в кредитно-модульній системі, самостійна робота студентів охоплює: підготовку до аудиторних занять (лекцій, практичних, семінарських, лабораторних

тощо); виконання завдань з навчальної дисципліни протягом семестру; роботу над окремими темами навчальних дисциплін відповідно до навчально-тематичних планів; підготовку до практики та виконання завдань, передбачених практикою; підготовку до всіх видів контрольних випробувань; підготовку до підсумкової державної атестації, у тому числі й виконання випускної кваліфікаційної роботи бакалавра, спеціаліста та магістра; роботу в студентських наукових гуртках, семінарах; участь у роботі факультативів, спецсемінарів; участь у науковій і науково-методичній роботі кафедр, факультетів; участь у наукових і науково-практичних конференціях, семінарах, конкурсах [1]. Тобто, як ми бачимо, самостійна робота має дуже велике значення для освіти, тому правильне її планування та організація є дуже важливою організаційною проблемою.

Для спрощення та автоматизації процесу планування самостійної роботи студентів було розроблено та створено програмне забезпечення «Щоденний список задач», що являє собою систему планування та організації самостійної навчальної діяльності студентів. Основною її перевагою є можливість додавання великої кількості підзадач, що дає можливість створювати завдання будь-якої складності та глибини. Це дозволяє чітко та поетапно окреслити план дій щодо послідовної організації самостійної роботи студентів та слідкувати за прогресом її виконання.

До функціоналу розробленого програмного продукту входить можливість швидкого пошуку необхідної задачі; встановлення пріоритету, статусу, категорію та відсотку завершеності для кожної задачі; існує можливість роботи замітки, що можуть включати, окрім звичайного тексту, різні малюнки, таблиці, нумеровані списки, гіперпосилання тощо. У разі необхідності задачі можна переміщувати з одного рівня на інший; сортувати та фільтрувати задачі за категоріями тощо.

Для визначення ефективності застосування даного програмного забезпечення було проведено спеціальне дослідження серед студентів. Початкове опитування показало, що труднощі в організації самостійної роботи у студентів викликає: невміння раціонально розподіляти свій час (55% опитаних); відсутність або недостатність навичок самоосвіти (15% опитаних); невміння самостійно працювати з науковою літературою (12% опитаних, у 35% з яких – повільний темп сприйняття інформації та у 20% – утруднення при орієнтуванні в друкованому матеріалі); нездатність управляти своєю діяльністю (18% опитаних).

У якості основного критерію оцінки рівня самостійності студентів виступала кількість виконаних завдань, призначених для самостійного опрацювання та необхідних для отримання додаткових балів (прикладом таких завдань є: написання конспектів, розв'язання задач, написання рефератів, виконання індивідуальних завдань тощо), тобто оцінювалась продуктивність студентів до та після використання системи протягом одного навчального місяця.

Результати дослідження показали, що кількість студентів із добре вираженою самостійністю становить 35% (до експерименту – 20%), близько 10% слабко здатні до самостійної роботи (до експерименту – 15%), та решта (55%) – характеризується середнім рівнем самостійності (до експерименту – 65%).

Висновки. На сучасному етапі, враховуючи недосконалість методів і засобів організації й управління самостійної навчальної діяльності в педагогіці, використання програмного забезпечення – менеджерів задач, спрямованого на полегшення організації, планування та автоматизації самостійної роботи студентів сприяє підвищенню ефективності навчання, а також виховує самоорганізацію.

Список використаних джерел

1. Тимчасове положення про організацію навчального процесу в кредитно-модульній системі підготовки фахівців (Затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 23 січня 2004 р. № 48). [Електронний ресурс]. – Режим доступу до журналу: <http://www.minagro.gov.ua/page/?n=5192>.

2. Бойчук Н.І. Самостійна робота студентів в умовах Болонської системи [електронний ресурс] / Н.І. Бойчук // Восьма Міжнародна науково-практична інтернет-конференція "Сучасний соціокультурний простір 2011". – 2001. – Режим доступу: <http://intkonf.org/boychuk-ni-samostiynna-robota-studentiv-v-umovah-bolonskoyi-sistemi/>.

ДИДАКТИЧНІ УМОВИ МОНІТОРИНГУ ЯКОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ КОЛЕДЖУ ОБЛІКОВО-ЕКОНОМІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Михасюк Катерина Володимирівна, викладач

Державний вищий навчальний заклад «Рівненський коледж економіки та бізнесу»

У статті розглянуто поняття «умови», «дидактичні умови», представлено систему дидактичних умов моніторингу якості професійної підготовки майбутніх фахівців економічного профілю.

Ключові слова: умови, дидактичні умови, моніторинг, якість професійної підготовки.

In the article the terms «conditions» and «didactic conditions» are declared and the prospective economists' vocational trainings' didactic conditions system monitoring is presented.

The key words: conditions, didactic conditions, monitoring, quality of professional training.

Ефективність моніторингу якості професійної підготовки студентів коледжу обліково-економічних спеціальностей залежить переважно від тих умов, у яких він проводиться. Дидактичні умови безпосередньо

впливають на результативність відповідного моніторингу, що і є актуальним з огляду на подальше підвищення продуктивності цієї ж таки підготовки.

Будь-який педагогічний процес, реалізація різноманітних видів професійної підготовки припускає наявність і дотримання певних умов, які зумовлювали б їх ефективність. Перш ніж виявити сукупність дидактичних умов моніторингу якості професійної підготовки студентів коледжу обліково-економічних спеціальностей, необхідно чітко визначити поняття „умова”.

Тлумачний словник С. Ожегова визначає умову як вимогу, що ставиться однією зі сторін, які домовляються; як усну чи письмову згоду про що-небудь; як правила, що встановлені в будь-якій сфері життя, діяльності; як обставини, за яких відбувається чи залежить що-небудь [6, с.846].

З точки зору філософії, умова тлумачиться як фактор (латинське *factor* – чинник), тобто рушійна сила, причина будь-якого процесу. Як філософська категорія поняття умова відображає універсальні стосунки між суб'єктами спілкування. За межами діяльності ці стосунки не можуть перетворитися на нову дійсність. Для цього потрібна причина. Тому причинність виконує функцію активного діяльнісного фактора. Саме він із матеріалу умов забезпечує продукування нової дійсності як кінцевого результату [9, с.574].

У психології „умову” розуміють як сукупність явищ зовнішнього та внутрішнього середовища, що ймовірно впливають на розвиток конкретного психічного явища; до того ж це явище опосередковується активністю особистості, групою людей [5, с.224].

Визначення поняття „умови” в педагогіці передусім пов'язане з педагогічним осмисленням цієї категорії. Досить широке поняття „умова” використовується в дидактиці при характеристиці цілісного педагогічного процесу, окремих його сторін і складових частин. На думку В. Андрєєва, педагогічні умови являють собою результат, цілеспрямованого відбору, конструювання й застосування елементів змісту, методів (прийомів), а також організаційних форм навчання для досягнення дидактичних цілей [1, с.240].

Так, Р. Серьожникова під „умовами” розуміє сукупність об'єктивних можливостей, змісту, форм, методів, педагогічних прийомів [7, с.243].

Ю. Бабанський стверджує, що ефективність педагогічного процесу закономірно залежить від умов, у яких він проходить [2, с.192]. Він визначає педагогічні умови як чинники (обставини), від яких залежить ефективність функціонування педагогічної системи [3, с.560].

Визначення педагогічних умов як синтезу об'єктивних можливостей змісту освіти, методів, організаційних форм і матеріальних можливостей, які сприяють розв'язанню поставлених завдань, належить О. Федоровій [8, с.324].

Згідно психолого-педагогічних досліджень, педагогічні умови слід розуміти як обставини, від яких залежить та відбувається цілісний продуктивний педагогічний процес професійної підготовки фахівців, що опосередковується активністю особистості чи групою людей та, на думку С. Висоцького, є сукупністю об'єктивних можливостей змісту навчання, методів, організаційних засобів його здійснення, коли забезпечується успішне вирішення поставленого педагогічного завдання. [4, с.90] У цьому контексті умови виступають як динамічний регулятор інформаційних, особистісних, психологічних і педагогічних факторів навчання.

Отже, у педагогіці склалося розуміння «умов» як чинників, які забезпечують процес навчання, і обставини навчального процесу, які є результатом добору, конструювання й використання елементів змісту, методів і засобів навчання для досягнення поставленої в дослідженні мети; як сукупності об'єктивних можливостей змісту навчання, методів, організаційних форм і матеріальних можливостей, що забезпечують вирішення поставленого завдання; як чинників або обставин, від яких залежить ефективність функціонування педагогічної системи. Це дає можливість визначення дидактичних умов, які впливають на моніторинг якості навчання. Під дидактичними умовами моніторингу слід розуміти сукупність обставин, які систематично, безперервно контролюють та забезпечують якісне і плідне навчання. Тому, до низки дидактичних умов, завдяки яким моніторинг якості професійної підготовки студентів коледжу обліково-економічних спеціальностей буде продуктивним, належить:

1) створення комфортного педагогічного освітнього середовища, де стосунки між викладачем і студентами будуються на педагогічній взаємодії, співпраці й співтворчості, досягається психологічна єдність і сховане керування ініціативою студентів у навчальному процесі;

2) особистісно-орієнтована спрямованість навчального матеріалу й стійка інтелектуальна активність майбутніх фахівців економічної сфери;

3) використання рейтингової системи контролю й оцінки якості навчання, різноманітних видів контролю;

4) використання засобів пошуку інформації та її використання для розв'язання фахових задач;

5) сформованість уміння вчитися і оволодіння професійними вміннями та навичками;

6) оптимізація навчально-виховного процесу за допомогою міжпредметних зв'язків.

Усе викладене дає змогу говорити про те, що моніторинг якості професійної підготовки студентів коледжу обліково-економічних спеціальностей буде ефективним тільки за дотримання сукупності дидактичних умов, їх взаємозв'язку й взаємозумовленості в навчальному процесі.

Список використаних джерел

1. Андрєєв В. И. Эвристическое программирование учебно-исследовательской деятельности / Валентин Иванович Андрєєв. – Москва: Высшая школа, 1981. – 240 с.

2. Бабанский Ю.К. Оптимизация учебно-воспитательного процесса/ Юрий Константинович Бабанский. – Москва: Просвещение, 1982. – 192 с.
3. Бабанский Ю.К. Избранные педагогические труды / Юрий Константинович Бабанский. – Москва: Педагогика, 1989. – 560 с.
4. Высоцкий С.В. Структура психолого-педагогических условий формирования поисково-творческой направленности личности в процессе обучения [Текст] / С.В. Высоцкий // Науковий вісник Південноукраїнського державного педагогічного університету ім. К.Д. Ушинського: зб. наук. пр. / [Гол. ред. А.М. Богуш] – Одеса, 1999. – Вип. 8-9. – С. 90-94. – (Серія «Педагогічні та психологічні науки»).
5. Конюхов Н.И. Словарь-справочник практического психолога / Н.И. Конюхов. – Воронеж: Из-во НПО «МОДЭК», 1996. – 224 с.
6. Ожегов С.И. Словарь русского языка / Под ред. И.Ю. Шведовой. – Москва: Советская Энциклопедия, 1973. – 846 с.
7. Серьожникова Р.К., Пархоменко Н.Д., Яковицька Л.С. Основы психології і педагогіки: Навч. посібник. – Київ: Центр навчальної літератури, 2003. – 243 с.
8. Федорова О.Ф. Некоторые вопросы активизации учащихся в процессе творческого и производственного обучения / О.Ф. Федорова. – Москва: Высшая школа, 1970. – 324 с.
9. Философский энциклопедический словарь / Ред.-сост. Е.Ф. Губский и др. – Москва: ИНФРА – М., 2002. – 574 с.
10. Хриков С.М. Теоретико-методологічні засади моніторингу професійної підготовки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.profosvita.org.ua/ru/career/articles/2.html>. – Загол. з екрану. – Мова укр.

ПОЕТАПНЕ ВИКОНАННЯ ДІЙ З ПРОГРАМУВАННЯ ДЛЯ НАВЧАННЯ МЕРЕЖЕВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**Павленко Максим, кандидат педагогічних наук, доцент,
завідувач кафедри комп'ютерних технологій в управлінні та навчанні
Бердянський державний педагогічний університет**

У роботі проаналізовано використання поетапних дій з програмування для навчання мережевих технологій студентів інженерно-педагогічних спеціальностей комп'ютерного профілю. Визначені основні етапи використання програмування для навчання комп'ютерних мереж.

Ключові слова: комп'ютерні мережі, програмування, навчання, інженери-педагоги, професійна підготовка.

The synopsis analyzes the use of phased action programming for students learning network technology skills of computer type by engineer-teachers. The basic steps for teaching programming using computer networks.

Keywords: computer networks, programming, education, engineer-teacher, professional training.

Актуальність дослідження. В сучасних умовах розвитку вищої освіти України з'явилася необхідність в удосконаленні професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів в галузі мережевих технологій. Суспільству потрібні фахівці спроможні творчо підходити до розв'язання проблем, здатні порівнювати, аналізувати, досліджувати та знаходити вихід з нетипових ситуацій в галузі комп'ютерних мереж.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У працях А. В. Брушлинського, В. Д. Шадрикова, А. В. Хуторського зазначається, що виконання поетапних дій, зокрема з програмування, при розв'язанні задач з різних предметних галузей веде до підвищення інтелектуальних здібностей людини, розвитку креативного мислення. Це є необхідним для здійснення підготовки інженерів-педагогів на високому технологічному рівні, що забезпечує гарантоване досягнення ними базового та творчого рівнів знань в галузі мережевих технологій.

Мета дослідження полягає у дослідженні процесу розв'язання задач на програмування з метою визначення особливостей його використання як практичного методу навчання мережевих технологій.

Сутність дослідження. Майбутній інженер-педагог повинен уміти визначати шляхи розв'язання завдань, що виникають на виробництві або інших видах діяльності людини [2]. Суттєвим є вмінням виділяти базовий інваріант для цілого ряду завдань, що дає можливість використання вже розроблених алгоритмів та окремих модулів у новому програмному забезпеченні. Для того, щоб відповідати цій вимозі, інженер-педагог має розуміти принципи побудови відповідного алгоритму та особливості функціонування мережевого програмного і апаратного забезпечення, тобто вміти поетапно виконувати дії з програмування для розв'язання задачі.

Однією з найважливіших проблем, які постають у зв'язку з проблемою виділення базового інваріанту та варіативної частини завдання на програмування з мережевих технологій, є діалектичне розуміння абстрактного й конкретного. Розглянемо завдання, що може розв'язуватися програмістом в галузі налагодження і керування комп'ютерною мережею на підприємстві.

Дано:

- предметна галузь: комп'ютерна мережа підприємства;
- об'єкти окресленої предметної галузі взаємодіють між собою: середовище передавання даних (канали зв'язку); комутаційне обладнання; персональні комп'ютери працівників і т.ін.;

- інформаційні коди, якими обмінюються об'єкти між собою: потоки даних між підрозділами підприємства; підключення до Інтернет;
- мережеве програмне забезпечення, що дозволяє передавати дані об'єктам: електронна пошта, браузер Інтернет, клієнт протоколу передавання файлів й т.п.

Знайти:

- програмний код, що забезпечує ефективний контроль і керування об'єктами за допомогою комп'ютерної мережі.

У цьому завданні об'єктами керування виступають технічне устаткування комп'ютерної мережі та програмне забезпечення, що є необхідним для роботи підрозділів організації.

Для розв'язання такого завдання потрібні скоординовані зусилля цілої групи фахівців-програмістів на те, щоб розкласти систему взаємодії між об'єктами розглянутої предметної галузі на складові – елементи взаємодії. Тільки після цього можливий опис кожної окремої дії або об'єкта. Отримані одиничні описи окремих дій або об'єктів надалі повинні бути класифіковані за найбільш істотними, з погляду інформаційного обміну, критеріями і поєднані спочатку в групи, а потім і в класи за загальними для кожного з них властивостями. Після цього з отриманих класів стає можливим складання цілісної моделі всієї предметної галузі, що охоплюється умовами поставленого завдання.

Отже, методика поетапного виконання дій з програмування на основі оптимізації задач з мережевих технологій шляхом визначення базового інваріанту та варіативної частини завдання можна виразити логічною схемою: абстрактне (загальне) → аналіз → конкретне (окреме) → синтез → конкретне (загальне). Ця схема відповідає теорії змістовного узагальнення В.В. Давидова [1], а також загальним принципам наукового пізнання факти – гіпотеза – експеримент – теорія – нові факти. Крім того, наведена схема відображає діалектичне розуміння категорій абстрактного й конкретного. Звідси можна зробити висновок, що професійна діяльність майбутнього інженера-педагога з програмування потребує застосування науково-теоретичного мислення.

Висновки. Під час вивчення будь-якої теми з використанням програмування на етапі постановки задачі здійснюється попередній аналіз проблеми. На етапі моделювання виділяються важливі елементи системи і синтезується їх взаємодія на основі оптимізації задачі шляхом визначення базового інваріанту та варіативної частини завдання. На етапі експерименту перевіряються алгоритми поведінки елементів та системи у цілому, функціонування алгоритму в умовах конкретного програмного середовища. На етапі аналізу отриманих результатів визначається коло задач, де може бути застосоване розроблене мережеве програмне забезпечення.

Список використаних джерел

1. Давыдов В. В. Виды обобщений в обучении / Василий Васильевич Давыдов. – М.: Педагогика, 1972 – 432 с.
2. Павленко М. П. Визначення системи методів навчання мережевих технологій для студентів інженерно-педагогічних спеціальностей / М. П. Павленко // Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво: науковий журнал Луцького державного технічного університету. – №. 4. – С. 130-136.

**ФОРМУВАННЯ БАЗИ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ
УКРАЇНСЬКОГО ЦЕНТРУ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ
Радзивіл Анна, магістрант
Національний педагогічний університет ім. М.П. Драгоманова**

Стаття присвячена проблемі формування бази тестових завдань, що дозволить розглянути загальну структуру формування та відбору тестових завдань для тесту зовнішнього незалежного оцінювання.

Ключові слова: тестові завдання, зовнішнє незалежне оцінювання, тест, база тестових завдань, банк тестових завдань, експертиза, специфікація, розробник тестових завдань, Український центр оцінювання якості освіти.

The article deals with the problem of forming the base of tests items that allows us to consider the overall structure of formation and selection of test items, created for External Independent Testing.

Keywords: test items, External Independent Testing, base of tests items, bank of test items, expertise, specification, developer of test items, the Ukrainian Center for Educational Quality Assessment.

Зміни в системі освіти, які послідовно проводяться в нашій країні, привели до значного зростання ролі тестових технологій. У наш час тести розглядаються як один з основних інструментів контролю якості освіти. Це обумовлено тим, що тести дозволяють з достатнім ступенем об'єктивності та достовірності виявити наявність характеристик, які підлягають контролю, а також оцінити рівень їх сформованості.

Тестові завдання для зовнішнього незалежного оцінювання укладаються фахівцями Українського центру оцінювання якості освіти на основі вимог:

- Державного стандарту базової і повної середньої освіти (затвердженого Постановою кабінету Міністрів України від 14 січня 2004 року);
- Програм для загальноосвітніх навчальних закладів (затверджених Міністерством освіти і науки);
- з урахуванням програм вступних випробувань до вищих навчальних закладів.

Усі завдання до тестів вибираються з бази (або банку) тестових завдань Українського центру оцінювання якості освіти.

До розроблення та експертизи тестових завдань залучаються на договірних засадах досвідчені педагоги загальноосвітніх навчальних закладів, наукові співробітники Національної академії педагогічних наук України, викладачі вищих навчальних закладів. Цю роботу виконують й методисти Українського та регіональних центрів оцінювання якості освіти.

Для формування бази тестових завдань розробники тесту повинні визначитися, в першу чергу, з метою вимірювання, специфікацією завдань або іншими необхідними характеристиками, скласти план прийняття рішень відносно тих акцентів, які слід вибрати в тесті для кожного змістового компоненту.

Документи, що визначає специфікації тестових завдань, надає детальну інформацію про завдання, які будуть розроблені для оцінювання кожного стандарту а також зразки завдань, щоб показати формулювання завдань по кожному зі стандартів або показників. Цей документ використовується для надання рекомендацій щодо написання тестових завдань та для навчання авторів завдань.

При розробці банку тестових завдань важливо ретельно дотримуватися тестових специфікацій. Також важливо включати весь діапазон рівнів складності у завданнях для певного стандарту. Наявність всього діапазону рівнів складності дозволяє бути більш гнучким при укладанні тестового варіанту. Ще однією умовою є те, що банк повинен містити завдання, які співпадають або перевищують рівень знань, передбачений для кожного стандарту. Це дозволяє забезпечити належну відповідність тестових варіантів.

Список використаних джерел

1. Гриневич Л. Зовнішнє незалежне оцінювання в Україні: історія, уроки, ризики: історичний нарис. / Л. Гриневич, І. Лікарчук., 2011. – 68 с. (Видання здійснене за підтримки Міжнародного фонду "Відродження").

2. Сергієнко В.П. Методичні рекомендації зі складання тестових завдань / В.П. Сергієнко, Л.О. Кухар. – Київ: НПУ, 2011. – 41 с.

АНАЛІЗ ВИМОГ ДО СИСТЕМ АВТОМАТИЗОВАНОГО КОНТРОЛЮ РЕЗУЛЬТАТІВ ЗНО ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ ВИПУСКНИКІВ ЗОШ

Рябова Юлія, магістрант

Національний педагогічний університет ім. М.П. Драгоманова

У даній статті виконано всебічний аналіз вимог, який дозволяє виявити загальну структуру систем автоматизованого контролю за результатами ЗНО. Визначені вимоги допоможуть виявити проблемні міста при проектуванні та подальшій програмній реалізації подібних систем.

Ключові слова: Автоматизований контроль, тести, банк тестових завдань, зовнішнє незалежне оцінювання.

The all-round analysis of requirements, that allows to educe the general structure of the automated checking systems on results, is executed in this article. Requirements are certain will help to educe problem cities at planning and further programmatic realization of the similar systems.

Keywords: Automated control, tests, bank of test tasks, external independent evaluation.

Досягти прогресу та успіхів як на глобальному, так і на індивідуальному рівні в умовах сьогодення неможливо без глибоких та якісних знань. Оцінку результатів навчальної діяльності дає зовнішнє незалежне оцінювання якості освіти, яке гарантує високий рівень об'єктивності, отримання достовірних даних про навчальні досягнення, ступінь їхньої відповідності нормативним вимогам, соціальним та особистісним очікуванням.

Однією з форм зовнішнього оцінювання якості освіти є незалежне тестування випускників загальноосвітніх навчальних закладів. Для оцінювання знань випускників загальноосвітніх навчальних закладів в незалежному зовнішньому оцінюванні використовується педагогічний тест – набір завдань з певної галузі знань (навчального предмета), побудованих за певними правилами викладу умови і надання відповіді, за допомогою яких оцінюється рівень навчальних досягнень учнів (знання, вміння, предметна компетентність тощо).

Тести, порівняно з іншими інструментами педагогічного оцінювання, мають багато переваг, серед яких: можливість перевірити результати навчальних досягнень водночас із багатьох тем і розділів програми; об'єктивно оцінити рівень засвоєння навчального матеріалу; створити для всіх учасників тестування рівні умови складання тестів; стандартизувати та автоматизувати процедуру перевірки результатів; охопити тестуванням велику кількість учнів.

1) Формування тесту, що включає етапи:

– складання тестових завдань у відповідності зі встановленими вимогами і особливостями розробленої СДН;

– попередня експертна оцінка кожного створеного завдання;

– формування тесту з тестових завдань (ТЗ).

2) Створення надійного тесту, що включає етапи:

– формування бази тестових завдань за допомогою редактора тестів;

- апробація (пілотне тестування) створеного тесту;
 - розрахунок показників ефективності тесту, що складається з перевірки якості тестових завдань і валідності тесту в цілому;
 - аналіз показників ефективності тесту та прийняття рішення щодо кожного ТЗ.
- 3) Тестування, що включає етапи:
- процес є стандартизованою процедурою: для обраної предметної області вибирається тест із бази активних тестів, які було сформовано за допомогою банку тестових завдань (БТЗ) і проводиться встановлення параметрів;
 - формування бази результатів тестування;
 - представлення отриманих результатів у вигляді рейтингових балів.
- 4) Аналіз отриманих результатів. Внесення необхідних корегувань до учбового процесу.
- Провівши аналіз сформуємо основні вимоги, які пред'являються до систем автоматизованого контролю результатів ЗНО:
- система повинна мати засоби, які б автоматизували складання тестових завдань;
 - мати сховища даних, які забезпечують зберігання тестових завдань, правильних відповідей, результатів проходження тестових завдань та даних по випускникам;
 - підтримувати проведення тестування, з урахуванням області тестування, ефективності тесту;
 - підсистему коректного розпізнавання відповідей на завдання тесту, підрахунку правильних відповідей та формування кінцевого результату.

Список використаних джерел

1. Основні засади розвитку вищої освіти України в контексті Болонського процесу: документи і матеріали 2003-2004 рр. / За ред. В.Г. Кременя. – Київ – Тернопіль: ТДПУ, 2004. – 147 с.
2. Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні. – Київ, 2001. – 2 с.
3. Образование и виртуальность – 2005: сборник научных трудов 9-й Международной конференции Украинской ассоциации дистанционного образования / Под общ. Ред. В.А. Гребенюка и В.В. Семенца. – Харьков – Ялта: УАДО, 2005. – 315 с.
4. Романов А.Н. Технология дистанционного обучения / А.Н. Романов, В.С. Торопцев, Д.Б. Григорович. – М.: ЮНИТИ ДАНА, 2000. – 287 с.
5. Аванесов В.С. Научные основы тестового контроля знаний / В.С. Аванесов. – М.: Иссл. центр, 1994. – 135 с.
6. Аванесов В.С. Теоретические основы разработки педагогических тестов / Дис. на соиск. степени док. пед. наук. – Л., 1995. – 350 с.

МОНІТОРИНГ ФОРМУВАННЯ ІКТ-КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ

Сорокіна Наталія Володимирівна, магістрант

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

У статті обґрунтовано психолого-педагогічні особливості формування у майбутніх лікарів ІКТ-компетентності у процесі навчання медичної інформатики.

Ключові слова: майбутні лікарі, ІКТ-компетентності, медична інформатика

In the article has been described the psycho-pedagogical features of formation of future doctors ICT competence in teaching medical informatics.

Keywords: future doctors, ICT competence, medical informatics

Сучасна освітня парадигма ставить перед медичною освітньою системою важливе завдання: підготувати компетентного лікаря, який володітиме новими професійними компетентностями для успішного надання якісної та кваліфікованої допомоги хворому та вмітиме адаптуватися до змін і особливостей інформаційного суспільства, раціонально організуватиме свою діяльність. Адже застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у професійній діяльності сучасного лікаря дозволяє підвищити якість діагностичного, лікувального та профілактичного процесів, продуктивність праці медичного персоналу, звільняє їх від виконання рутинних операцій.

На основі аналізу останніх досліджень та публікацій можна сказати, що значну увагу вчені приділяють дослідженню фахової підготовки лікарів, оцінюванню їхньої професійної компетентності. Достатньо поширені спроби визначити ключові вміння в галузі медичної інформатики. Окремі дослідники приділяють увагу дослідженню компетентності з опрацювання медико-біологічних даних, яка є складовою компетентності у галузі використання ІКТ [1].

Структура ІКТ-компетентності майбутніх лікарів характеризується системою знань, навичок та умінь, які поділяються на загальні та спеціальні і становлять досвід застосування ІКТ при виконанні професійних завдань, а також мотивацією та особистісними якостями. Можна виокремити загальні та спеціальні знання, навички, уміння у структурі досліджуваної компетентності. Загальні знання, навички, уміння щодо використання ІКТ студенти-медики засвоюють під час вивчення курсу «Медична інформатика» у вищому медичному закладі [2].

Основним засобом при цьому є виконання завдань, які потребують від студентів активної пошукової діяльності. На нашу думку, досягнути високих результатів формування ІКТ-компетентності можливо при дотриманні таких умов: сприяння активності студента; подання навчального матеріалу в логічній послідовності; використання різних прийомів розумової та практичної діяльності; наявність ініціюючих факторів навчання – новизни, дослідницьких, проблемних і творчих елементів, виконання професійно-орієнтованих завдань.

Цьому сприяють переважно практичні методи навчання, що спрямовані на формування навичок та вмінь застосовувати знання в стандартних або нестандартних умовах і, так звані, компетентнісні завдання, які містять структурований опис ситуацій із професійної діяльності майбутніх лікарів з метою виконання різноманітних інформаційних процесів за допомогою ІКТ.

Специфіка компетентнісних завдань у процесі навчання медичної інформатики полягає в тому, що вони мають професійно-орієнтовану спрямованість та передбачають обов'язкове застосування ІКТ. У компетентнісних завданнях може розглядатися будь-яка конкретна ситуація, що виникає у професійній діяльності лікаря і потребує застосування ІКТ. Компетентнісне завдання повинне мати достовірні дані, що дозволить студентам проявити інтерес при його виконанні.

Виконання компетентнісних завдань дає можливість максимально активізувати діяльність кожного студента і залучити його до аналізу професійних ситуацій, що потребують застосування ІКТ. Для моніторингу рівня сформованості ІКТ-компетентності майбутніх лікарів застосовуються як самі компетентнісні завдання, так і база тестових завдань з медичної інформатики (за модулями).

Список використаних джерел

1. Кривенко І.П. Сутність та структура компетентності з опрацювання медико-біологічних даних у процесі навчання медичної інформатики майбутніх лікарів / Кривенко І.П. // Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди» – Додаток 1 до Вип. 27, Том VII (40): Тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». – К.: Гнозис, 2012. – С. 474-483.

2. Медична інформатика в модулях: практикум / І.Є. Булах, Л.П. Войтенко, М.Р. Мруга та ін.; за ред. І.Є. Булах. – К.: Медицина, 2009. – 208 с.

МОНІТОРИНГ ЯКОСТІ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕЛЕКТРОННИХ ОСВІТНИХ РЕСУРСІВ

**Смирнова Ірина, кандидат педагогічних наук, доцент,
докторант лабораторії електронних освітніх ресурсів ІШТО
Карташова Любов, доктор педагогічних наук, професор,
завідувач лабораторії електронних освітніх ресурсів ІШТО
Національна академія педагогічних наук України**

В тезах піднімається проблема дослідження моніторингу якості професійно-технічної освіти через використання електронних освітніх ресурсів.

In Texas raises the problem of monitoring the quality of vocational education through the use of educational resources.

Ключові слова: професійно-технічна освіта, навчання, якість, електронні освітні ресурси.

Keywords: vocation education, training, quality, electronic educational resources.

Створення рівних можливостей у здобутті якісної професійно-технічної освіти значною мірою залежить від якості управління професійно-технічними навчальними закладами (ПТНЗ). На сьогодні можна констатувати наявність потреби в удосконаленні форм, методів і засобів управління, специфічних для ПТНЗ, розроблення й упровадження нових підходів як до оцінювання рівня навчальних досягнень учнів, так і до визначення ефективності діяльності навчального закладу в цілому, вдосконалення відповідних моніторингових процедур з використанням електронних освітніх ресурсів тощо (ЕОР).

Значну роль у забезпеченні якісної освіти, зокрема у ПТНЗ, відіграють інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) та ЕОР, що пронизують як сам процес навчання, моніторинг якості освіти, так і процеси управління. У зазначеній галузі накопичено значний науковий потенціал, відображений у роботах В. Ю. Бикова, А. М. Гуржія, В. В. Дивака, Г. В. Сльникової, М. І. Жалдака, Л. А. Карташової, В. В. Лапінського, О. І. Ляшенка, Н. В. Морзе, Ю. І. Машбиця, В. М. Монахова, С. А. Ракова, О. В. Співаковського, О. М. Спіріна та ін.

У працях українських і зарубіжних учених наголошується роль провідних положень наукового застосування ЕОР в розвитку теорії та практики управління моніторингу якості освіти ПТНЗ. При цьому особлива увага надається гуманістичному, людино- (дитино-) центристському підходу в управлінні освітою (І. А. Зязюн, Ю. А. Конаржевський, В. Г. Кремень, Н. Г. Ничкало, О. Я. Савченко, Т. І. Шамова, Е. А. Ямбург та ін.); необхідності професійної підготовки управлінців нової генерації ПТНЗ тощо (А. М. Гуржій, Г. В. Сльникова, Л. М. Калініна, В. І. Луговий, В. І. Маслов, В. В. Олійник, Н. Г. Протасова, В. О. Радкевич та ін.).

Проте, незважаючи на досить вагомий науковий доробок, їх результати не отримали форми цілісного узагальнення в контексті обґрунтування наукових підходів до використання ЕОР в моніторингу якості освіти ПТНЗ. Вважаємо, що моніторинг якості освіти з використанням електронних освітніх ресурсів виступає одним із найважливіших показників, за яким у міжнародній практиці прийнято визначати результативність системи освіти будь-якої держави та ефективність управління нею. На основі порівняльного аналізу систем освіти України та зарубіжних країн виявлено низку відмінностей у методиках отримання даних та інтерпретаціях показників, які визначають якість освіти взагалі і ПТНЗ тощо.

Впевнені, що на сьогодні в ПТНЗ існує можливість забезпечити кращі умови для управління якістю освіти, її моніторингу, але цей процес ускладнюється відсутністю науково обґрунтованих управлінських рішень, спрямованих на пошук, створення відповідних організаційно-педагогічних умов забезпечення й ефективного функціонування інформаційного освітнього середовища навчального закладу, який би забезпечував можливості вдосконалення навчально-виховного процесу, загальну інформатизацію ПТНЗ, можливостями здійснення в ПТНЗ моніторингу якості професійно-технічної освіти з використанням електронних освітніх ресурсів.

**ФІЗИЧНІ СПОСОБИ ЗАХИСТУ ДАНИХ
У ПРАКТИЦІ РЕГІОНАЛЬНОГО ЦЕНТРУ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВИТИ
Шульженко Дар'я Сергіївна, магістрант
Національний педагогічний університет ім. М. Драгоманова**

Метою дослідження є аналіз види та способи захисту даних, які використовуються в процесі спостереження та проведення зовнішнього незалежного оцінювання (ЗНО). Практичне значення дослідження полягає в вивченні методів захисту даних в процедурі зовнішнього незалежного оцінювання, виявленні проблем та в їх вирішенні.

Ключові слова: захист даних, зовнішнє незалежне оцінювання, метод, спосіб, металошукач, пломба.

The aim of the research is to analyze the types and data protection methods that are used in the process of observation and conducting external independent testing (EIT). The practical value of the research is to study methods of data protection in the procedure of external evaluation, the identification of problems and their solution.

Keywords: data protection, external independent testing, method, the way metal detector, seal.

Зовнішнє незалежне оцінювання – комплекс організаційних процедур, які спрямовані на оцінювання рівня навчальних досягнень випускників середніх навчальних закладів при їх вступі до вищих навчальних закладів. Воно було впроваджено як інструмент вступної кампанії, та спосіб, який унеможливив корупційні схеми при вступі до вищих навчальних закладів. Провідну роль в організації та проведенні ЗНО відіграє Український центр оцінювання якості освіти (УЦОЯО), на який покладено, зокрема й захист варіантів тестових робіт, недопущення використання сторонніх джерел інформації під час самого ЗНО, захист і зберігання робіт осіб, які проходять ЗНО, дотримання режиму анонімності під час перевірки робіт. Для цього у практиці роботи УЦОЯО використовуються різні методи, способи та засоби захисту. Зокрема, до фізичних засобів захисту інформації відносять металошукачі, пломби, захисні стрічки, сек'юр-паки.

Після пакування зошитів з тестовими завданнями в сек'юр-паки, вони запаковуються в контейнери, на які наклеюють захисну стрічку, на кожен предмет окремого кольору, та вішають пломбу. Сек'юр-паки пакують таким чином, що відкрити його не пошкодивши сам сек'юр-пак чи запакувати все наново було неможливо. Якщо контейнер чи сек'юр-пак будуть відкриті, то це стане видно та почнеться розслідування.

Під час проходження процедури зовнішнього незалежного оцінювання в пункті тестування абітурієнти проходять ретельну перевірку на наявність речей, які заборонено мати при собі на пункті тестування. Абітурієнтам дозволено мати документи, які посвідчують особу, прозору пляшку води та декілька кулькових ручок. Усілякі пристрої збереження та відтворення інформації абітурієнтам заборонено мати з собою. Всі особисті речі, включаючи, мобільний телефон, музичний плеєр, тощо абітурієнт повинен залишити на столі особистих речей на видному місці в аудиторії. Охоронці на пункті тестування перевіряють абітурієнтів за допомогою металошукачів на початку тестування, або в середині під час технологічної перерви. Тих, у кого виявлено пристрої збереження та відтворення інформації, позбавляють права проходження тестування з цього предмету та анулюють результат. До здачі зовнішнього незалежного оцінювання з інших предметів абітурієнт допускається. Але ситуація в країні така, що не в всіх областях в структурі охорони є металошукачі. Деякі області, де багато пунктів тестування, не можуть забезпечити повне покриття пунктів металошукачами. Та навпаки, де пунктів мало, там є навіть зайві. Але металошукачі спрацьовують не завжди. Якщо вони не якісно налаштовані, то спрацьовують на всілякі дрібниці (гудзики, ремені, тощо), або не спрацьовують зовсім. Гарною заміною металошукачам будуть металорамки, але вони дорого коштують, пункти тестування кожного року змінюються, а рамки треба встановити стаціонарно, а не переносити їх та використовувати один місяць на рік. Також потрібні спеціалісти для їх обслуговування. Тому на даному етапі в нашій країні їх використовувати не доцільно.

Таким чином можна зробити висновок, що фізичні засоби захисту в процедурі зовнішнього незалежного оцінювання широко використовуються, допомагають виявити порушників процедури або спроби відкрити контейнер з тестовими матеріалами. Але вони можуть бути вдосконалені, зокрема шляхом використання металорамок, портативних сканерів, відеокамер.

Список використаних джерел

1. Національний ресурс «Український центр оцінювання якості освіти» [Електронний ресурс] / Мін-во освіти та науки України, – К.: Український центр оцінювання якості освіти, 2007 – 2015. – Режим доступу: <http://testportal.gov.ua/>, використання матеріалів, поданих на сайті www.testportal.gov.ua, передбачає посилання на УЦОЯО. – Назва з екрану.

2. Кашина Г.С. Зовнішнє незалежне оцінювання в освіті в Україні: посібник / Г.С. Кашина, В.П. Сергієнко. – К.: Національний педагогічний університет ім. М.П. Драгоманова, 2010 – 64 с.

**ВИКОРИСТАННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ТРЕКІНГОВОЇ СИСТЕМИ
ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ РЕФЛЕКСІЇ СТУДЕНТІВ**

Щербина Олексій, магістр

Бердянський державний педагогічний університет

Розглянута проблема використання автоматизованої трекінгової системи для підвищення рівня рефлексії студентів під час самостійної роботи. Результати проведеного дослідження підтвердили позитивний результат її використання.

Ключові слова: трекінгова система, навчання, рефлексія, самостійна робота, розробка програмного забезпечення.

The problem of using an automated tracking system to improve reflection students during individual work. The results of the study confirmed the positive result use it.

Keywords: tracking system, learning, reflection, individual work, software development.

Актуальність. Професійна підготовка висококваліфікованих спеціалістів на сучасному рівні передбачає не лише організацію глибокого, системного та якісного освоєння фундаментальних знань, формування відповідних практичних умінь і навичок, а й розвиток у них мотиваційної сфери, здібностей до самореалізації і творчості.

Але, як свідчить практика, у більшості випадків сучасні професійні освітні стандарти не направлені на формування та розвиток професійно-важливих якостей особистості, а здебільшого направлені на інформування майбутнього спеціаліста знаннями. Це формує потребу у інноваційних освітніх підходах та технологіях.

Одним з таких є організація рефлексивного освітнього середовища, яке буде сприяти запуску рефлексивних механізмів професійного самовизначення та професійної самореалізації.

Ступінь досліджуваної проблеми. У сучасних дослідженнях з професійної рефлексії та психології праці встановлено, що рефлексія, як психологічний процес, є детермінантою успішності професійної діяльності, механізмом особистісного та професійного самовизначення, саморозвитку та професійної самореалізації [1].

А.В. Карпов розглядає рефлексію, як здатність з'ясування того, як інші знають і розуміють «рефлексуючого», його особистісні особливості, емоційні реакції і когнітивні уявлення, тобто в основному з точки зору соціальної психології. Н.П. Фетіскін, В.В. Козлов і Г.М. Мануйлов, досліджуючи розвиток особистості і малих груп, пропонують методики самооцінки рівня онтогенетичної рефлексії та діагностики рівня сформованості умінь і навичок до професійно-педагогічного саморозвитку. Л.Н. Бережнова призводить методику діагностики рівня саморозвитку та професійно-педагогічної діяльності [2].

Однак, незважаючи на наявність широкого спектру теоретичного та емпіричного матеріалу, проблема розвитку рефлексії в умовах професійного освітнього процесу залишається недостатньо розробленою.

Мета дослідження полягає у дослідженні використання автоматизованої трекінгової системи для підвищення рівня рефлексії студентів

Сутність дослідження. В межах дослідження розроблена автоматизована трекінгова система, яка містить багатофункціональні інструменти, за допомогою яких студенти можуть здійснювати аналіз своєї діяльності за комп'ютером, самостійно визначати корисність програм використання програмного забезпечення, слідкувати за часом проведеним у додатках з різними категоріями, наприклад іграми, офісними додатками тощо.

Особливістю розробленої трекінгової системи є можливість переглянути статистику використання програмних засобів та витраченого часу у вигляді діаграми та графіка. Це дозволяє критично оцінити витрачений час та, за необхідності, внести корективи у свою діяльність збільшивши кількість часу витраченого на навчання. Аналіз статистичної інформації, яку надає розроблений програмний продукт дозволяє визначити ефективність використання того чи іншого додатку.

Для виявлення ефективності впливу розробленого програмного забезпечення на рівень розвитку рефлексії було проведено експериментальне дослідження. У ролі респондентів виступили студенти 601 групи

факультету комп'ютерних та енергозберігаючих технологій Бердянського державного педагогічного університету.

На першому етапі було проведено початкове тестування, яким перевірили поточний рівень рефлексії. Воно виявило, що 26,7% студентів мають високий рівень рефлексії, 53,3% студентів мають середній рівень рефлексії, 20% студентів мають низький рівень рефлексії.

На наступному етапі було запроваджено автоматизовану трекінгову систему, якою студенти користувалися впродовж двох місяців для аналізу своєї самостійної навчальної діяльності.

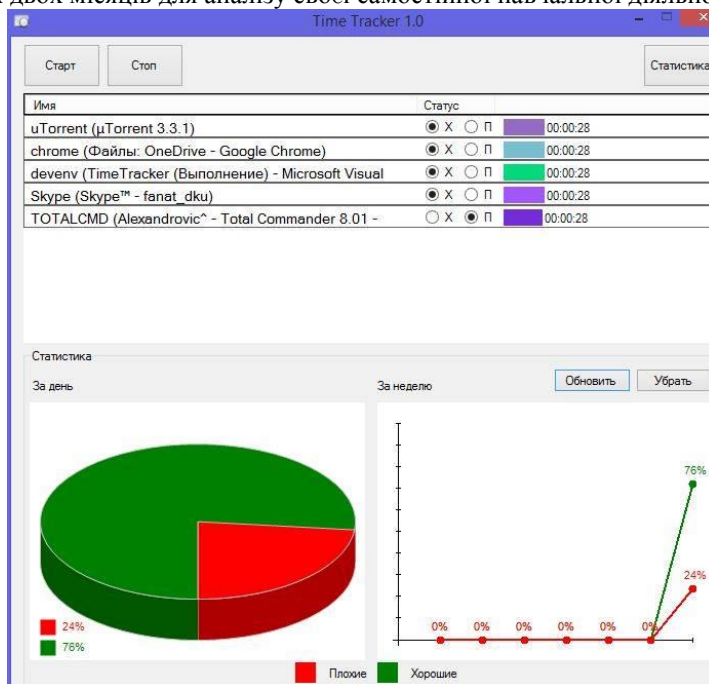


Рис. 1. Трекінгова система

По завершенню двомісячного терміну користування автоматизованою трекінговою знову було проведено тестування для визначення поточного рівня рефлексії. За результатами тесту було виявлено, що студентів з високим рівнем рефлексії стало 33,3%, студентів з середнім рівнем – 60%, а студентів з низьким рівнем – 7%.

Основні висновки. У ході дослідження була виявлена позитивна динаміка розвитку рефлексії студентів після тривалого використання автоматизованої трекінгової системи.

У майбутньому за для підвищення рівня рефлексії серед студентів, планується впровадження автоматизованої трекінгової системи на факультету освітніх інженерно-педагогічних та енергозберігаючих технологій у якості одного з головних засобів моніторингу самостійної роботи студентів у навчальних аудиторіях.

Список використаних джерел

1. Пьянкова Г.С. Развитие профессиональной рефлексии: учебное пособие для вузов / Г.С. Пьянкова; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2009. – 244 с.
2. Маралов В. Г. М 25 Основы самопознания и саморазвития: Учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений / В.Г. Маралов; 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 256 с.

ЗМІСТ

ЧАСТИНА 1. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИХ НАУКАХ	
Акимов С. ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ИНТЕРНЕТ-АДДИКТИВНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В СТРУКТУРЕ ЛИЧНОСТИ.....	3
Барановська В., Бучківська Г. ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ.....	4
Бенескул П.Л., Деркач С.П. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ЕЛЕКТРОННИМИ ПІДРУЧНИКАМИ.....	6
Борисенко Н. ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАЛЬНОГО ПОСІБНИКА В ХУДОЖНЬО-ТЕХНІЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ.....	7
Борисенко Д. РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ НАВЧАЛЬНІЙ РОЗРОБЦІ ДИЗАЙН-ПРОДУКТУ.....	8
Борисов В.В., Буйвал В.М. ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ДО ВХОДЖЕННЯ В ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПРОСТІР В СИСТЕМІ СУЧАСНИХ КОМУНІКАЦІЙ.....	9
Борисова С.В., Бобилева Я.В. ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ДО САМОРЕАЛІЗАЦІЇ ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ.....	10
Борюшкіна О.В., Павелків О.М. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ГЕОМЕТРИЧНИХ ЗАДАЧ МЕТОДОМ КООРДИНАТ В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ МАТЕМАТИКИ.....	12
Бузовська Т. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У РОЗВИТКУ ПЕДАГОГІЧНОЇ КРЕАТИВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ.....	13
Валага С.М. РОЗВИТОК ТЕХНІЧНИХ ЗДІБНОСТЕЙ В УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ В ПРОЦЕСІ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ ПРОБЛЕМНОСТІ	15
Васьківська Г. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА.....	16
Вершинська О.Б. РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ.....	17
Виноградна О.В. ВИКОРИСТАННЯ НОВІТНІХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПСИХОЛОГІЧНОМУ КОНСУЛЬТУВАННІ.....	18
Вихрист О.М., Сяська Н.А. МЕТОДИКА ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ МОДЕЛЮВАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ АЛГЕБРИ І ПОЧАТКІВ АНАЛІЗУ У КЛАСАХ З ПОГЛИБЛЕНИМ ВИВЧЕННЯМ МАТЕМАТИКИ З ДОПОМОГОЮ НІТ.....	20
Войтович І.С. СТВОРЕННЯ І ВИКОРИСТАННЯ БЛОГІВ У НАВЧАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ.....	21
Войтович О.П. ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ЕКОЛОГІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	22
Воробйова І., Горєлишев С., Мацегора Я., Побережний А. ВИЗНАЧЕННЯ ІНТЕГРАЛЬНОГО ПОКАЗНИКА ПРОФЕСІЙНОЇ ПРИДАТНОСТІ КАНДИДАТІВ НА ВІЙСЬКОВУ СЛУЖБУ.....	23
Воронов В.О. ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ СЕРВІСІВ В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ.....	24
Гаврюсєв С, Гаврюсєва Т. ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗОРУ ПІД ЧАС РОБОТИ ЧИ НАВЧАННЯ ЗА ПЕРСОНАЛЬНИМ КОМП'ЮТЕРОМ.....	27
Галатюк М., Галатюк Ю. КОМП'ЮТЕРИЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО ФІЗИЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ КРІЗЬ ПРИЗМУ ПРОТИРІЧ.....	28
Галатюк Т. ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРА В ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ З ФІЗИКИ.....	29
Гнедко Н. МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ ВІРТУАЛЬНОЇ НАОЧНОСТІ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ.....	31
Гомонець О.А. ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДИКИ ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ ПРАЦІ В УЧНІВ 11 КЛАСУ ПРИ ВИВЧЕННІ РОЗДІЛУ «ПРОЕКТУВАННЯ ВИРОБІВ».....	32
Горбатюк Л. ВІДЕОЛЕКЦІЇ ЯК ЕЛЕМЕНТ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ВНЗ.....	33
Горпініч Т. ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ НЕМОВНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ПРИ НАВЧАННІ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ НА ОСНОВІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	34
Грицюк А.В. РОЗВИТОК ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ В УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ В ПРОЦЕСІ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОЕКТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	35
Гуч Л.М. ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ В ПТНЗ НА ЗАНЯТТЯХ З БУДІВЕЛЬНОГО КРЕСЛЕННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ГРАФІЧНИХ ЗАВДАНЬ.....	37
Дерех А.Б., Трофімчук В.М. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ КОНСТРУКТОРСЬКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗНАНЬ ТА УМІНЬ СТАРШОКЛАСНИКІВ	

У ПРОЦЕСІ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ.....	39
Джас В.В., Сингаївський Д.В., Трофімчук В.М. ТВОРЧІ ЗАДАЧІ З ЕЛЕМЕНТАМИ ДИЗАЙНУ – ВАЖЛИВИЙ ЗАСІБ РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ НА УРОКАХ КРЕСЛЕННЯ.....	41
Дольме М. ПРОФЕСІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	42
Дущенко О.С. ГОТОВНІСТЬ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ.....	44
Зайцева Ю. ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ЗАСОБАМИ ІНТЕРНЕТ.....	46
Ігнатенко Г. РОЛЬ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ПРЕЗЕНТАЦІЙ ПІД ЧАС ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ.....	47
Касянчук Б., Романюк А. КОМП'ЮТЕРНА ЗАЛЕЖНІСТЬ У ДІТЕЙ.....	48
Кирик Т.А. ВИВЧЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРОГРАМУВАННЯ У БАЗОВОМУ КУРСІ ПРОГРАМУВАННЯ.....	49
Кисельова О.Б., Скрыга В.Г. GOOGLE PRESENTATIONS У ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ.....	50
Коваль Л.Є. ПІДВИЩЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПЕДАГОГА СИСТЕМИ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	51
Козін Є. ІНФОРМАТИЗАЦІЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ.....	53
Коломієць М.Б. ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ПРЕЗЕНТАЦІЙ У ПРОЦЕСІ ВИКЛАДАННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ.....	54
Кондратюк Т.Р. ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ МУЛЬТИМЕДІА У РЕАЛІЗАЦІЇ ТЕКСТОЦЕНТРИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ УКРАЇНСЬКОЇ ЛІТЕРАТУРИ У ПРОФЕСІЙНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ.....	55
Копачкая М. ВОЗМОЖНОСТІ ПРИМЕНЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДОПОЛНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕСЕ.....	56
Кравченко Н., Щербіна Є. ПРОЕКТУВАННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ РОЗРОБКИ СТАНДАРТІВ ВНЗ.....	57
Кравченя Э.М., Морозова Е.В. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОДГОТОВКЕ ПЕДАГОГА-ИНЖЕНЕРА.....	59
Криволевич А.О., Сапіліді Т.М. ЗАДАЧІ З ПАРАМЕТРАМИ ПІДВИЩЕНОЇ СКЛАДНОСТІ.....	61
Кривошеєва І.Д. РОЗВИТОК ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ ФІЗИКИ ШЛЯХОМ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ГРАФІЧНИХ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ.....	62
Кужель І.О., Коваль В.В. МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ТЕМИ «ГЕОМЕТРИЧНІ ПОБУДОВИ У ПРОСТОРІ» З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	63
Куницька О.М. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ З АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ.....	66
Курок В. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІКТ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ.....	67
Лепуга В., Янцур М.С. РОЗВИТОК ПРОФОРІЄНТАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В УЧНІВ 10-11-Х КЛАСІВ ПРИ ВИВЧЕННЮ ПРОФІЛЮ «ШВЕЙНА СПРАВА» З ВИКОРИСТАННЯМ ІКТ.....	68
Лупаренко Л.А. OPEN JOURNAL SYSTEMS ЯК ІКТ ПІДТРИМКИ НАУКОВОЇ КОМУНІКАЦІЇ В ПРОЦЕСІ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	70
Ляшук О.О., Коваль В.В. МЕТОДИКА ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ ПОЗАКЛАСНОЇ РОБОТИ З МАТЕМАТИКИ У СЕРЕДНІХ КЛАСАХ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ З ВИКОРИСТАННЯМ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	71
Малежик П.М., Зазимко Н.М. РОЛЬ МЕТОДУ ПРОЄКТІВ У ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ ІНФОРМАТИЧНИХ НАПРЯМКІВ ПІДГОТОВКИ.....	73
Марченко С.С. ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНОГО ТРИВИМІРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ У ПРОЦЕСІ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ.....	75
Мар'юсик І., Романюк А. ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ.....	76
Медвідь С. ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ МАШИНОЗНАВЧИХ ДИСЦИПЛІН З ВИКОРИСТАННЯМ ЗАСОБІВ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	77
Мельник О., Литвин К. ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЗАНЯТТЯХ В ДОШКІЛЬНОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ.....	78
Мізіук В.А. ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ШКОЛІ.....	79
Молдован І. НАВЧАННЯ ВИКОРИСТАННЮ МУЛЬТИМЕДІЙНОЇ ПРЕЗЕНТАЦІЇ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ.....	80

Мусоріна М. ВІДКРИТИЙ ПІДРУЧНИК: СУЧАСНЕ РІШЕННЯ У ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ МОРЯКІВ.....	82
Овсянніков О. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ ПРОЕКТУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНОГО СЕРЕДОВИЩА НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ.....	83
Онищенко С. ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ПІДРУЧНИКІВ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ТЕХНОЛОГІЧНА ОСВІТА».....	84
Павлова Я.В., Коваль В.В. МЕТОДИКА ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ ПОЗАКЛАСНОЇ РОБОТИ З МАТЕМАТИКИ У СТАРШИХ КЛАСАХ З ВИКОРИСТАННЯМ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	85
Павлова Н.С., Шроль Т.С. ОКРЕМІ АСПЕКТИ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ДО РОБОТИ НАД МУЛЬТИМЕДІЙНИМИ ПРОЕКТАМИ.....	86
Петровська Н.В. МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ НАВЧАННІ МАТЕМАТИКИ.....	88
Петько Л.В. ІНФОРМАЦІЙНО-НАВЧАЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ЯК УМОВА ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНОГО ІНШОМОВНОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА В УМОВАХ УНІВЕРСИТЕТУ.....	89
Поліщук І., Романюк А. ІНФОРМАЦІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ.....	91
Полюхович Н. СТВОРЕННЯ ПЕДАГОГІЧНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФАХОВОГО СПРЯМУВАННЯ МАЙБУТНІМИ ВЧИТЕЛЯМИ ЕКОНОМІКИ.....	92
Почтовюк С. ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ ПЕДАГОГІЧНОМУ ПРОЕКТІ.....	94
Редчиць О.О. МЕТОДИЧНІ УМОВИ ЕФЕКТИВНОГО РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ІСТОРІЇ ЗАСОБАМИ ІКТ.....	95
Романюк А. ІНФОРМАЦІЙНА КУЛЬТУРА ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ.....	96
Рудик О. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІН ІНЖЕНЕРНОГО ЦИКЛУ.....	98
Саварин П. НАВЧАННЯ МАЙБУТНЬОГО – ОГЛЯД ІДЕЙ «ПІОНЕРА МООС» ДЖ. СІМЕНСА.....	99
Сальник І. ДИДАКТИЧНІ ПРИНЦИПИ НАВЧАННЯ У ВІРТУАЛЬНО ОРІЄНТОВАНОМУ СЕРЕДОВИЩІ.....	100
Сватула Т.И. НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ РЕШЕНИЯ ТЕСТОВ ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ В ВУЗ.....	102
Семеніхіна О., Друшляк М. ДО ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ АВТОРСЬКИХ КОМП'ЮТЕРНИХ ІНСТРУМЕНТІВ У ІНТЕРАКТИВНИХ ГЕОМЕТРИЧНИХ СИСТЕМАХ.....	103
Семенович Ю., Романюк А. ГОТОВНІСТЬ УЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	105
Смолянiнов С. ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ, ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАНЯТЬ В НАВЧАЛЬНИХ МАЙСТЕРНЯХ..	106
Сорочинська К., Романюк А. ПОЗАКЛАСНА РОБОТА З ІНФОРМАТИКИ В ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ.....	107
Стрілецька К., Романюк А. ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ДО НАВЧАННЯ ОСНОВ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	108
Фещук Ю.В., Іськів В.П. РОЗВИТОК ГРАФІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ 10-11 КЛАСІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ПРОФІЛЮ «ДЕРЕВООБРОБКА» ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	109
Хміль Н. МЕТОДИКА НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ВИКОРИСТАННЮ ВІРТУАЛЬНИХ ІНТЕРАКТИВНИХ ДОШОК У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ.....	111
Хоменко В. УЗАГАЛЬНЕНА ФУНКЦІОНАЛЬНА МОДЕЛЬ ДУАЛЬНОГО ЗМІСТУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ КОМП'ЮТЕРНОГО ПРОФІЛЮ.....	112
Хоронжевський О. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ.....	114
Шабацька С.А. АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В АСПЕКТІ РОЗРОБКИ ЕЛЕКТРОННИХ НАВЧАЛЬНИХ ПОСІБНИКІВ.....	115
Шевель Б. МОЖЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В СИСТЕМУ ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ.....	116
Шевчук Н.А., Присяжнюк І.М. ВИКЛАДАННЯ СПЕЦКУРСУ «МЕТОДИ ТЕОРІЇ ЗБУРЕНЬ» В УМОВАХ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ КРЕДИТНО-ТРАНСФЕРНОЇ СИСТЕМИ НАКОПИЧЕННЯ.....	117
Шелудько І. РЕАЛІЗАЦІЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ДО НАВЧАННЯ ВАРІАТИВНИХ МОДУЛІВ УЧНІВ 5-9 КЛАСІВ В УМОВАХ СУЧАСНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА.....	118

Шліхта Г. ВПРОВАДЖЕННЯ ISO В СИСТЕМІ ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ.....	119
Шумак О.Г., Коваль В.В. МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ В КУРСІ ГЕОМЕТРІЇ СЕРЕДНЬОЇ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	121
Юрченко А.О. ПРО УТОЧНЕННЯ ПЕРЕЛІКУ ІК-КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ.....	123
Юрчук К., Кирилецька Г.М. ОРГАНІЗАЦІЯ І ПРОВЕДЕННЯ УРОКУ МАТЕМАТИКИ В СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ.....	124

ЧАСТИНА 2. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СУСПІЛЬНО-ГУМАНІТАРНИХ НАУКАХ

Бистранська О.В. ШЛЮБНЕ ОГолошення В АСПЕКТІ ТЕОРІЇ МОВЛЕННСВИХ ЖАНРІВ.....	126
Білінський М., Гончарова О.М. СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РОБОТІ ШЕВЧЕНКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ЗАПОВІДНИКА.....	129
Дідик Н.І., Самардак І.М. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ДІЯЛЬНОСТІ ДАІ МВС УКРАЇНИ.....	131
Карасюк В.В., Іванов С.М. ПРЕДСТАВЛЕННЯ ПРАВОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ У ЕЛЕКТРОННИХ НАВЧАЛЬНИХ СИСТЕМАХ.....	132
Книш І. РОЗРОБКА ЕЛЕКТРОННИХ НАВЧАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ У СИСТЕМІ «MOODLE» ТА ЇХ РОЛЬ У СИСТЕМІ ГУМАНІТАРНОЇ ОСВІТИ.....	133
Лісовець О.В., Чистякова В.В. ІНФОРМАЦІЙНО-КОНСУЛЬТАТИВНА РОБОТА СОЦІАЛЬНОГО ПЕДАГОГА У МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ.....	134
Романишин Ю. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПРОФЕСІЙНО-ЗОРІНТОВАНІЙ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СФЕРИ.....	136
Сивохоп Я. ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ СПОРТИВНО-КРАСЗНАВЧОЇ РОБОТИ.....	137
Шевель А. ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ MOODLE ПРИ ВИВЧЕННІ СУСПІЛЬНО-ГУМАНІТАРНИХ НАУК.....	138
Яцечко-Блаженко Т.В. ІНТЕГРАЦІЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЇ В МУЗЕЙНУ СПРАВУ.....	139

ЧАСТИНА 3. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

В ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ТА ЕКОНОМІЧНИХ НАУКАХ

Гоч Л.С., Рудаков Д.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИКЛАДНИХ ЗАДАЧ ЕКОНОМІКИ МЕТОДАМИ ТЕОРІЇ РІЗНИЦЕВИХ РІВНЯНЬ.....	142
Григорович С., Морсюк О. РОЗВИТОК БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ.....	143
Журба Т.Р., Присяжнюк І.М. АСИМПТОТИЧНИЙ МЕТОД РОЗВ'ЯЗУВАННЯ НЕЛІНІЙНИХ СИНГУЛЯРНО ЗБУРЕНИХ ЗАДАЧ ТИПУ “КОНВЕКЦІЯ-ДИFUЗІЯ-МАСООБМІН”... ..	145
Зацерковний В.І., Зоря В.Г., Скакун Н.А. ВИКОРИСТАННЯ ГІС У ВІЙСЬКОВІЙ СПРАВІ.....	146
Зацерковний В.І., Скакун Н.А., Шевчук П.І. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РЕГІОНАЛЬНОМУ УПРАВЛІННІ.....	147
Здерева Е., Шевченко Н. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИНДИКАТОРОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАНКА.....	149
Іванов В., Ломоносов Ю., Любарский М. АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ИЗБЫТОЧНОСТИ ИЗОБРАЖЕНИЙ.....	151
Івлієва О. ЗАСТОСУВАННЯ РЕГРЕСІЙНОЇ МОДЕЛІ ДЛЯ ОПИСУ БІОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ... ..	152
Ісаєв Є., Капеляс Б. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ.....	154
Каштан С., Бойчура М. ЧИСЛОВІ МЕТОДИ КВАЗІКОНФОРМНИХ ВІДОБРАЖЕНЬ МОДЕЛЮВАННЯ ПОВІЛЬНОГО РУХУ РІДИН В НЕОДНОРІДНИХ ОБЛАСТЯХ ЗА УМОВ КЕРУВАННЯ.....	155
Корень М.П., Присяжнюк І.М. ЗВИЧАЙНІ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНІ РІВНЯННЯ В ЗАДАЧАХ ФІЗИКИ, ЕКОЛОГІЇ, ХІМІЇ.....	157
Кульчицька І. СТРУКТУРНА СХЕМА ТА АЛГОРИТМ РОЗПІЗНАВАННЯ СИМВОЛІВ.....	158
Куц А. ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ З КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК.....	159
Луцик І. ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ІНФОРМАЦІЙНІ МАШИНИ І КІБЕРНЕТИЧНІ СИСТЕМИ».....	160
Кошева Н.А., Мазниченко Н.І. ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ В СИСТЕМАХ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ НА ОСНОВІ СИСТЕМ ІДЕНТИФІКАЦІЇ.....	161
Марчук В.О., Марач В.С. ФРАКТАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ТРИКУТНИКА ПАСКАЛЯ.....	163
Мельников А.Ю., Денисенко С.А. МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПУТЕВОК ПРОФСОЮЗНЫМ КОМИТЕТОМ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	165

Мельников А.Ю., Комиссаров К.М. ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ПРАВИЛЬНОСТИ ОФОРМЛЕНИЯ СПИСКА ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	166
Мельников А.Ю., Котенко М.В. МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЫБОРА ПРЕТЕНДЕНТА НА ВАКАНТНУЮ ДОЛЖНОСТЬ В ОТДЕЛЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	168
Мельников А.Ю., Сапрыкина А.С. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОБЪЕМА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ ЦЕМЕНТНОГО ЗАВОДА.....	169
Мельников А.Ю., Соломко Ю.А. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ РАСЧЕТА ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАДЕЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРОВ.....	170
Мельничук В.І., Присяжнюк І.М. ДОСЛІДЖЕННЯ СИНГУЛЯРНО ЗБУРЕНИХ ПРОЦЕСІВ КОНВЕКТИВНОЇ ДИФУЗІЇ ЗА УМОВ НЕПОВНИХ ДАНИХ.....	172
Морквян І. ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ ІНТЕРАКТИВНОЇ ДОШКИ PADLET НА ПРАКТИЧНОМУ ЗАНЯТТІ З ДИСЦИПЛІНИ «МАТЕМАТИЧНА ЛОГІКА ТА ТЕОРІЯ АЛГОРИТМІВ».....	174
Набережных Т., Шевченко Н. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ БАНКА ПОСРЕДСТВОМ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕНТНЫХ СТАВОК.....	175
Невдохин М., Шевченко Н. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОРТФЕЛЯ С УЧЕТОМ РИСКА.....	177
Нижегородцев В., Марченко А. ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ МОДЕЛЮВАННЯ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ЕКОНОМІЧНОГО ПРОФІЛЮ.....	179
Нижегородцев В., Нитченко М. ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНИХ КОМПЛЕКСІВ ДЛЯ СКЛАДАННЯ БІЗНЕС-ПЛАНІВ ТА ІНВЕСТ-ПРОЕКТІВ У НАВЧАЛЬНІЙ ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ-ЕКОНОМІСТІВ.....	180
Нижегородцев В., Шараєнко О. СТВОРЕННЯ ЗВІТІВ ЄСВ В ПРОГРАМІ «M.E.DOC IS» У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ЕКОНОМІЧНОГО ПРОФІЛЮ.....	182
Павленко Л. ФОРМУВАННЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	183
Присяжнюк М.В., Присяжнюк І.М. АСИМПТОТИЧНИЙ МЕТОД РОЗВ'ЯЗАННЯ ПРОСТОРОВИХ СИНГУЛЯРНО ЗБУРЕНИХ ЗАДАЧ ТИПУ «КОНВЕКЦІЯ-ДИФУЗІЯ-МАСООБМІН» В ДВОШАРОВИХ ПОРИСТИХ СЕРЕДОВИЩАХ.....	184
Стасюк В.С., Марач В.С. АЛГЕБРАІЧНІ ТА ГЕОМЕТРИЧНІ МЕТОДИ ПОБУДОВИ ФРАКТАЛІВ.....	186
Стріченко В. ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ТА РЕСУРСІВ ПЕРСОНІФІКАЦІЇ ПРОФЕСІЙНО-ОРІЄНТОВАНОГО ВЕБ-ПРОСТОРУ.....	188
Ткачук В., Каштан С. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ РУХУ В ПРИРОДНІХ ЕКОСИСТЕМАХ.....	189
Турінов А.М., Галдіна О.М. РОЗРОБЛЕННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ ЛЕКЦІЙ В ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ.....	190
Федів Л., Боднарчук О.Г. ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ПІДПISУ ЯК ЗАСІБ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ З ОБМЕЖЕНИМ ДОСТУПОМ.....	191
Фендьо О. ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТРАНСПОРТНИХ ПОТОКІВ.....	193
Філоненко Н.Ю., Хорольський О.О., Гнатюк І.Ю. ВІЗУАЛІЗАЦІЯ МЕДИЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ.....	194
Шамшина Н. ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ДИАГРАММ В EXCEL.....	195

ЧАСТИНА 4. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТНІХ ВИМІРЮВАННЯХ ТА МОНІТОРИНГУ ЯКОСТІ ОСВІТИ

Асабашвілі С. ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПІДВИЩЕННІ ЯКОСТІ ЗНАНЬ.....	197
Боденко Т.В. ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ОСВІТНІХ ВИМІРЮВАНЬ.....	198
Гарбарук Ю.О., Петрівський Б.П. ПРО ОРГАНІЗАЦІЮ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ З МАТЕМАТИКИ В ДЕЯКИХ КРАЇНАХ.....	199
Гаркавенко О. МОНІТОРИНГ РІВНЯ СФОРМОВАНОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ КЕРІВНИКІВ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ЗАСОБАМИ ТЕСТОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	201
Зайченко Ю. СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ЗАСОБАМИ ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕСОРА.....	203
Іванюк І. ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛІВ І КЕРІВНИКІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ.....	205
Клещунов О. ВИКОРИСТАННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ПЛАНУВАННЯ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ.....	206

Михасюк К.В. ДИДАКТИЧНІ УМОВИ МОНІТОРИНГУ ЯКОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ КОЛЕДЖУ ОБЛІКОВО-ЕКОНОМІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ.....	207
Павленко М. ПОЕТАПНЕ ВИКОНАННЯ ДІЙ З ПРОГРАМУВАННЯ ДЛЯ НАВЧАННЯ МЕРЕЖЕВИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	209
Радзивіл А. ФОРМУВАННЯ БАЗИ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ УКРАЇНСЬКОГО ЦЕНТРУ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ.....	210
Рябова Ю. АНАЛІЗ ВИМОГ ДО СИСТЕМ АВТОМАТИЗОВАНОГО КОНТРОЛЮ РЕЗУЛЬТАТІВ ЗНО ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ВИПУСКНИКІВ ЗОШ.....	211
Сорокіна Н.В. МОНІТОРИНГ ФОРМУВАННЯ ІКТ-КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ...	212
Смирнова І., Каргашова Л. МОНІТОРИНГ ЯКОСТІ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕЛЕКТРОННИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ.....	213
Шульженко Д.С. ФІЗИЧНІ СПОСОБИ ЗАХИСТУ ДАНИХ У ПРАКТИЦІ РЕГІОНАЛЬНОГО ЦЕНТРУ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ.....	214
Щербина О. ВИКОРИСТАННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ТРЕКІНГОВОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ РЕФЛЕКСІЇ СТУДЕНТІВ.....	215
ЗМІСТ	217

Наукове видання

МАТЕРІАЛИ
ІХ Всеукраїнської
науково-практичної конференції
„ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В
ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ»

25 березня 2015 року
м. Рівне

Відповідальний за випуск – Войтович І.С.
Комп’ютерна верстка – Гнедко Н.

Формат 60*84/16. Папір офсетний. Гарнітура Times New Romans.
Друк різнографний. Тираж прим. 120 Зам №_____

Редакційно-видавничий відділ РДГУ
вул.С.Бандери, 12, м. Рівне, 33000